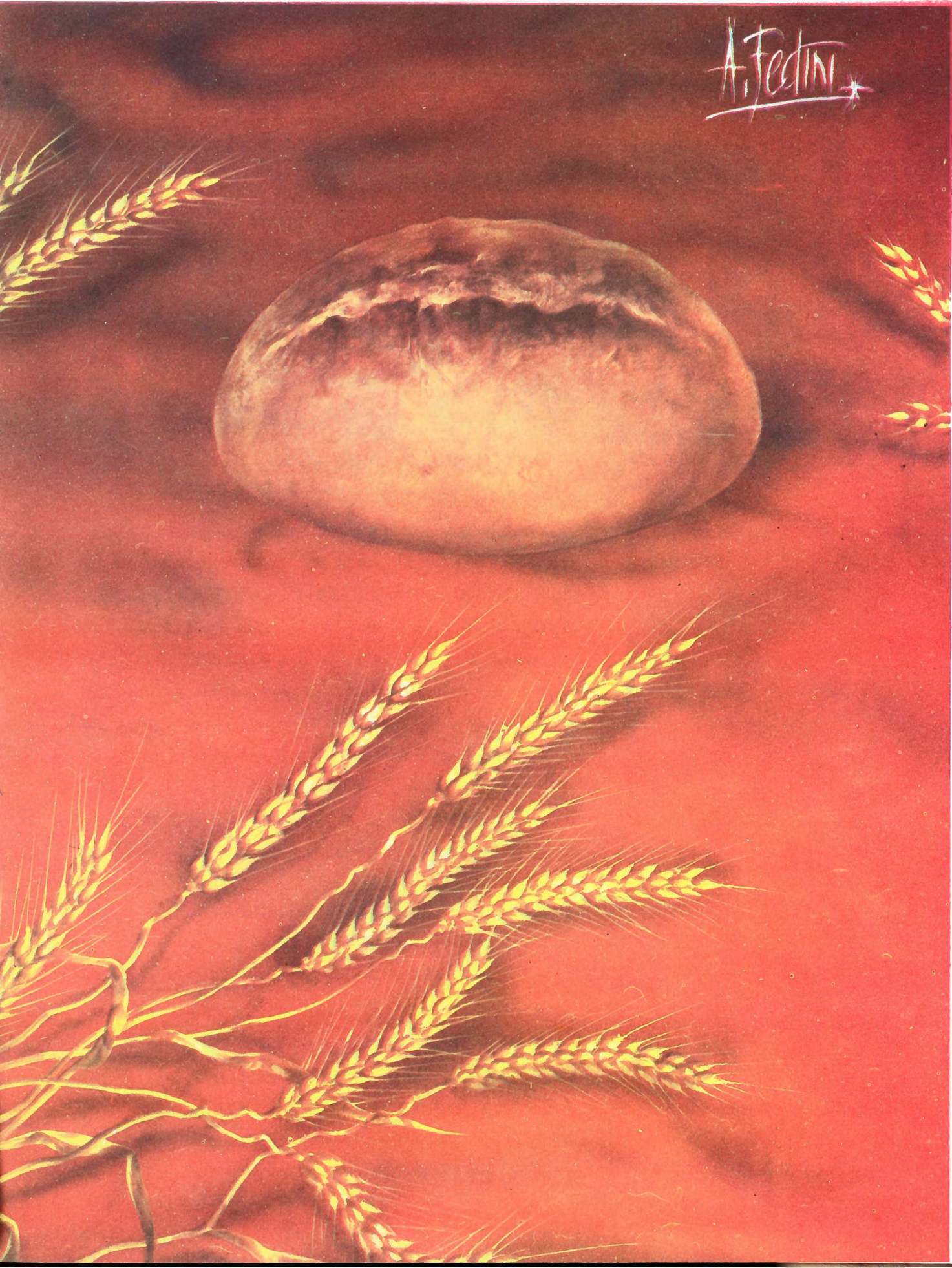


٧٣

السنة الثانية ١٩٧٥/٨/٧  
تصدر كل خميس

# المعرفة



خ



# المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني  
طوسون أباظه  
محمد رجب  
محمود مسعود  
سكرتير التحرير : السيرة / عصمت محمد أحمد

رئيس  
أعضاء  
الدكتور محمد فتواد إبراهيم  
الدكتور بطرس بطرس خاني  
الدكتور حسين فوزي  
الدكتورة سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين الفندي



حبات قمح متفحمة، عثر عليها أثناء عمليات حفر في قرية كانت مقامة فوق ركائز بالقرب من زيورخ.

وانجلترا، وإيطاليا، وأسبانيا، وجنوب ألمانيا، يسمونه « القمح اللين » وأحيانا « الشيلم »، وفي شمال ألمانيا « الحنطة »، وفي سويسرا « القمح »، وفي النرويج « الشعير »، وفي سكتلند « الشوفان »، وفي أمريكا الجنوبية « الذرة ».

وقد دلت بعض أعمال الكشف التي تمت في أوروبا على أن الإنسان في العصر الحجري كان يتغذى على الحبوب، وهو وإن لم يكن قطعاً يصنع الخبز، إلا أنه كان يهرس الحبوب

ويأكلها كما هي، أو بعد تحميصها على كتل مسطحة من الحجارة الساخنة. وكانت عملية التحميص هذه تحسن من طعم الحبوب وتجعلها أسهل هضمًا، وعلاوة على ذلك فإنها كانت تسمح بسهولة حفظها وتخزينها لمسدد أطول، مع تجنبها التعرض للعفن.



وليمة العرس، من تصوير بيير بروجل (القرن السادس عشر، فيينا، متحف الفنون). وترى الخدم يحملون إلى المائدة الفطائر والعصيد، وهي الأغذية الأساسية للفلاحين في ذلك العصر.

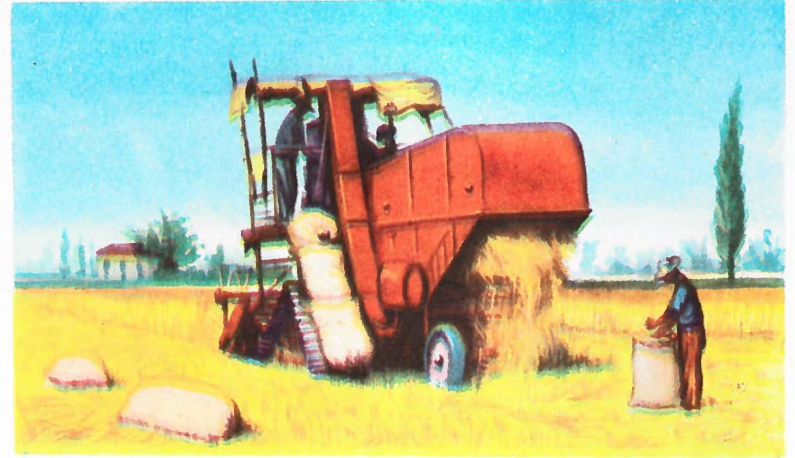
## من النقيع إلى العصيد

من بين الاستخدامات الأخرى البدائية للحبوب، نذكر النقيع والعصيد والفطائر، وهي التي يمكن اعتبارها بداية الخبز الحقيقي الذي نحصل عليه بتخمير Fermentation العجين. ولكي يحصل القدماء على نقيع الحبوب، كانوا يتركونها في الماء حتى تصبح أكثر ليونة.

ثم تدرج الأمر من النقيع Fusion إلى العصيد Bouillon (مغلي الدقيق باللبن أو الماء)، وهو أعلى قيمة غذائية، لأن العناصر الغذائية التي تحتوى عليها الحبوب تكون فيه أكثر تركيزاً. ولعمل العصيد يجب نقع الحبوب أولاً، ثم استبعاد الجزء الأكبر من الماء الذي نقتع فيه. وقد أدت هذه العمليات إلى نشأة الجعة والمشروبات الأخرى الشبيهة بها، فهي تنتج في الواقع من تخمر متقوع الحبوب الذي

## خبز الجزء الأول

خ



جزار حديث للحصاد والدرس معا، وبعد درس القمح تتجمع الحبات الثينة في أكياس بطريقة مباشرة. والقمح منذ أقدم العصور يكون أحد الأغذية الرئيسية للإنسان.

دعا لويس الحادى عشر Louis XI ذات يوم إلى مائدته أحد جلسائه الأغنياء، الذى اشتهر بسوء معاملته للفلاحين. كان الطعام من أشهى ما يمكن أن تحويه مائدة ملكية، قدمت فيها أرقى الأصناف، ولكن المائدة كانت خلوا تماماً من الخبز. وقد أخذ الضيف يأكل في صمت، ولكنه لم يستطع أن يتلذذ بما قدم إليه من أطيب المأكولات التي كانت تقدم له بدون خبز. وأخيراً استجمع كل شجاعته وسأل الملك عن السر في هذا النقص الخطير في أصناف المائدة. فأجابه الملك: « مادمت تقدر، وبحق، قيمة الخبز وتعتبره مكافئاً لا غنى عنه في الغذاء، فليس من العدل أن تكون قاسياً في معاملتك للفلاحين الذين يشقون في فلاحه الأرض ليوفروه لك ».

ولم تذكر الرواية ما إذا كان جليس الملك قد وعى الدرس، إلا أنه من المؤكد أن الخبز كان في جميع العصور، ولدى كثير من الشعوب، العنصر الأساسى في غذاء الإنسان. بل ونستطيع أن نقول إن زراعة القمح والحبوب عامة دليل على مدى تحضر الشعوب.

وترجع أهمية القمح، بصفة خاصة، إلى صفات ثلاث ثمينة يتميز بها: فهو اقتصادى لأقصى درجة، وهو يحتوى على قيمة غذائية عالية، وأخيراً فإنه أحد أنواع الأغذية النادرة التي لا نمل من تناولها أبداً، والتي يسهل علينا تناولها عدة مرات في اليوم.

## نبذة تاريخية

لنتذكر قبل كل شيء أن كلمة «خبز» تعنى النتائج الذي نحصل عليه من دقيق القمح. أما إذا قلنا «خبز الشعير» أو «خبز الشيلم»، فإننا نعنى الخبز المصنوع من دقيق تلك الحبوب المختلفة. والواقع أن الخبز يمكن صنعه من معظم أنواع الحبوب، إلا أن ما يصنع منه من إنضاج دقيق القمح هو أفضلها، سواء من حيث الطعم أو من حيث القيمة الغذائية. ولنتذكر من جهة أخرى أن مدلول كلمة «قمح» يختلف من بلد إلى آخر، وقد يشمل، خطأ، النوع المستخدم أكثر من غيره. ففي فرنسا،





فرسنجيتوريكس (في اليمين) يقود الغال في معركة ضد الرومان تحت أسوار أفاريكوم (تعرف اليوم باسم بورج) .

## فرسنجيتوريكس

« عندما ساد الهدوء بلاد الغال Gaul ، انطلق ( قيصر Caesar ) نحو شمال إيطاليا كعادته ليعقد مجالس القضاء » ، هكذا كتب يوليوس قيصر نفسه عن نهاية عام ٥٣ ق. م . لقد كان عاما من الحملات الشاقة في بلاد الغال ، التي لم تخضع لروما إلا مؤخرا ، لكن هذه الحملات انتهت بالنجاح ، وكانت لدى قيصر جميع الأسباب للأمل في أن أعواما عدة من السلام سوف تتلوها . لكنه كان يضع في اعتباره قبل جميع قواد الغال العظماء ، شابا اسمه فرسنجيتوريكس Vercingetorix .

كان فرسنجيتوريكس ينتمي إلى قبيلة أرفيرني Arverni ، التي تعيش في البلاد الجبلية الموحشة التي ما زالت تحمل اسمهم - الأوفيرن Auvergne - وما زالت من بين أكثر أجزاء فرنسا الحديثة وحشة . وكان أبرز المعالم في أرفيرني ، جبل چيرجوفيا Gergovia الحصين ، والذي لا يبعد كثيرا عن مدينة كليرمونت - فيران Clermont-Ferrand الحديثة . لكن ثورة عام ٥٢ ق.م لم تبدأ هناك ، بل بدأت في أقصى الشمال بمذبة قافلة من تجار الرومان في موقع أورليان Orléans الحديثة . ولقد انتشرت أنباء المذبحة بسرعة خلال بلاد الغال ، وبلغت أرفيرني في نفس المساء . وكانت تلك هي الفرصة التي انتظرها فرسنجيتوريكس - الفرصة لكي يتخلص من نير الرومان . لم يتردد لحظة ، ولقد وصلت الإشاعات خلال إيطاليا أن قيصر سيطر هناك لحسم الصراع مع رفاقه من الرومان ، ولم تبق في بلاد الغال سوى فرق قليلة ، وبدا أن النجاح محقق .

لكن الأمر لم يكن سهلا لدى فرسنجيتوريكس الشاب ليجتمع شمل حلف من القبائل ، بينما العديد منهم لم يكن يبادل الود ، ثم يحولهم إلى جيش يدين له بالطاعة ، وكان عليه لكي يجند ما يحتاجه من القوات أن يستخدم وسائل قاسية . بالإضافة إلى أن هيئة الفيالق الرومانية كانت من العظمة بمكان ، حتى إن بعض القبائل آمنوا بأنه من الأسلم الإغضاء حتى يعلموا إلى أين يتجه القتال .

### الحملة ضد فرسنجيتوريكس

عاد قيصر بالطبع إلى بلاد الغال بأقصى ما يستطيع ، لكن هدفه الأول كان الوصول إلى قواته . وأثناء عبوره جبال الألب إلى بلاد الغال ، لم يصطحب معه سوى قوة صغيرة من الجنود الجدد . وكان معظم جيشه بعيدا في الشمال - على بعد حوالي ١٢٠ كيلو مترا في الجنوب الشرقي من باريس . بينما تقع الأوفيرن مركز الثورة نفسها بينه وبينهم ، لكنه أبدى هنا براعته كقائد . وكان الوقت في منتصف الشتاء ، لكنه عبر

ممرات السيقين Cevennes المغطاة بالثلوج ، وانطلق خلال الأوفيرن ، وأجبر فرسنجيتوريكس على الاندفاع للدفاع عن وطنه ، ثم تسلل قيصر بركة فتجاوزه . لم يكن لفرسنجيتوريكس خصم عادي ، لكنه أدرك أنه بالرغم من صعوبة لقاء الرومان في معركة ضارية ، إلا أن مهاجمة إمداداتهم الغذائية مازال ميسورا . ومع قدوم الربيع ، كان الوقت يعد حرجا بالنسبة لقوات قيصر ، إذ لم يبق بعد الشتاء سوى القليل من الماشية ، ولم يكن العشب الجديد قد نما بعد . وقد كتب قيصر يقول : « ووصلت القوات إلى مثل هذه الحالة من العسر ، حتى إنهم ظلوا العديد من الأيام بلا قح ، ولم ينقذوا أنفسهم من الهلاك جوعا إلا بالإتيان بالماشية من القرى البعيدة . إلا أن كلمة واحدة لم تتناقلها شفاههم غير جديرة بالجند الرومان ومفاخرهم في الحملات الظافرة » . وكان أقصى ما عاناه الرومان من جوع خلال حصار أفاريكوم Avaricum ، التي كانت في موقع مدينة بورج Bourges الحالية . ولا عجب في أن الرومان عندما انطلقوا أخيرا مقتحمين أفاريكوم ، لم يتركوا واحدا من سكانها بمنجاة من الذبح في ثورة غضبهم .

وحاصر الرومان بعد ذلك عاصمة فرسنجيتوريكس نفسه في چرجوفيا Gergovia ، وهناك كان الغال أكثر عددا ، ومن ثم لم يجدوا بدا من الانسحاب . وفي هذا الحصار الفاشل ، يروي قيصر قصة شجاعة أحد قواد المائة المسمى ماركوس پرونوس Marcus Petronius قائلا : « لما أدرك هذا الرجل بأنه مقضى عليه بالهلاك - فقد غطت الجراح جسمه - هتف في رجال كتتيته الذين كانوا يتبعونه : ( ليس في مقدوري أن أنقذ نفسي وأنقذكم . ولما كان خطئي هو الذي أوقعكم في هذا المأزق العسير . . . فلسوف أعاونكم على أقل تقدير لكي تنجوا بحيواتكم ، والآن هذه هي فرصتكم فدبروا أمركم ) . وبعد قوله هذا اندفع مهاجما الأعداء ، وأجبرهم على الابتعاد عن رفاقه ، وماتم أن فقد حياته في محاولته هذه » .

وبالرغم من نجاح فرسنجيتوريكس في چرجوفيا ، إلا أن قيصر سرعان ما أوقعه في الشرك بالقرب من ديجون Dijon . ولما أدرك أن الموقف لا أمل فيه استسلم ، وبأسره تقلصت الثورة ، وغدت بلاد الغال سالمة . ومهما يكن من شيء ، فإن قائد الأرفيرني ظهر واحدا من أشجع وأقدر من دخل في صراع مع عبقرية يوليوس قيصر . لكن فرسنجيتوريكس لم يعامل من لدن أسريه المعاملة التي يستحقها لشجاعته . فقد أخذ إلى روما ، وزج به في السجن ستة أعوام . وفي سنة ٤٦ ق.م ؛ بينما يوليوس قيصر يستعرض أحد مواكب النصر العظيم في روما ، جرى بفرسنجيتوريكس من السجن مكبلا بالأغلال الثقيلة ، وأجبر على السير خلال الطرقات ، ثم أطيح برأسه .

وبعد ذلك بعامين ، لقي قيصر نفسه قتلة عنيفة . وكان ثمة العديد من الرومان ممن لم يستطيعوا أن يغفروا له نجاحه وطموحه .



# مسرح الكولوزيوم

كانت الحركة غير عادية ، وكانت جموع الناس تتوج في شوارع روما في صباح أول مايو من عام ٨٠ ميلادي ، فقد كان الإمبراطور تيتوس Titus يعزم افتتاح المسرح الفلافي الجديد Flavian amphitheatre . فعلى تلك البقعة التي بنى عليها الإمبراطور نيرون Nero الطاغية قصره الذهبي ( وهو قصر فخم بناه لنفسه ولحاشيته ) ، أقيم مسرح شامخ لتسلية شعب روما . وللاحتفال بهذه المناسبة ، قام الإمبراطور تيتوس - وهو من أعظم الأباطرة الرومان شعبية - بإعلان عيد قومي مدته ١٠٠ يوم . تجرى خلاله استعراضات مثيرة في ذلك المسرح الجديد .

وقد تدفقت الجماهير الضخمة منذ الصباح الباكر على ذلك البناء الضخم ، وكان من بينها النوبيون Nubians ذوو البشرة السوداء . والغاليون Gauls ذوو الشعور المسترسلة ، الذين جاءوا من بلادهم لكي يجربوا حظهم في روما . وكان كل شخص يحمل تذكرة التي تحمل رقم أحد الأبواب الثمانية ، ورقم الصف ، والمقعد الذي سيجلس عليه . وسرعان ما امتلأ بهم ٤٥,٠٠٠ مقعد . ودقت الطبول إذانا ببدء الألعاب . وقد ترك الشاعر مارتيال « مارتيالس » Martial وصفا لبعض الاستعراضات التي نظمت أثناء المائة يوم ، وكثير منها يبدو غريبا ومليثا بالعنف والقسوة بالنسبة للمجتمع الحديث .

في اليوم الأول كان هناك أكثر من مائة زوج من السيفيين يتقاتلون في الساحة منذ الصباح حتى المساء ، وكان السيف الذي يخسر في قتاله عادة ما يقتله الفائز ، ما لم يقرر الجمهور أنه قاتل بشجاعة فذة .

وفي الأيام التالية كانت الاستعراضات تشمل مصارعي الوحوش Venationes ، وكانت عبارة عن صيد للوحوش المفترسة داخل ساحة تحيط بها مناظر الغابات . وكلما كانت الحيوانات غير مألوقة ، كلما ازداد سرور الجمهور . وكانت النور والنعام ، وحتى الخرافات ، تستورد بأثمان باهظة لجرد ذبحها . وقد بلغ عدد الوحوش التي قتلت في أحد الأيام ما يزيد على ٥,٠٠٠ . وكانت المعارك البحرية Naumachiae أيضا محبوبة جدا ، إذ أنها كانت معارك بحرية وهمية ، تدور داخل قوارب صغيرة . فكانت الساحة تملأ بالماء لمثل تلك المشاهد . وكان الكولوزيوم مسرحا لتلك المشاهد جميعا . وهو بوضوح الشكل ، تبلغ أبعاده ٢٠٣ × ١٦٩ مترا ، ويبلغ ارتفاع حوائطه الخارجية ٥٤ مترا ، ويتكون من أربعة طوابق .

أحد المصارعين بالسيف  
بملابس المصارعة .



▲ منظر وقطاع لأحد جوانب الكولوزيوم الطويلة .

المواد المستخدمة في البناء ( ١ ) الطوبا ( نوع من الحجر المسامي ) . وطوب للحوائط الداخلية . ( ٢ ) حجر خفاف للقبوات لتخفيف ثقلها . ( ٣ ) تراقرتين Travertine . كتل حجر جيرى فاتح اللون للحوائط الخارجية .

## دليل المبني

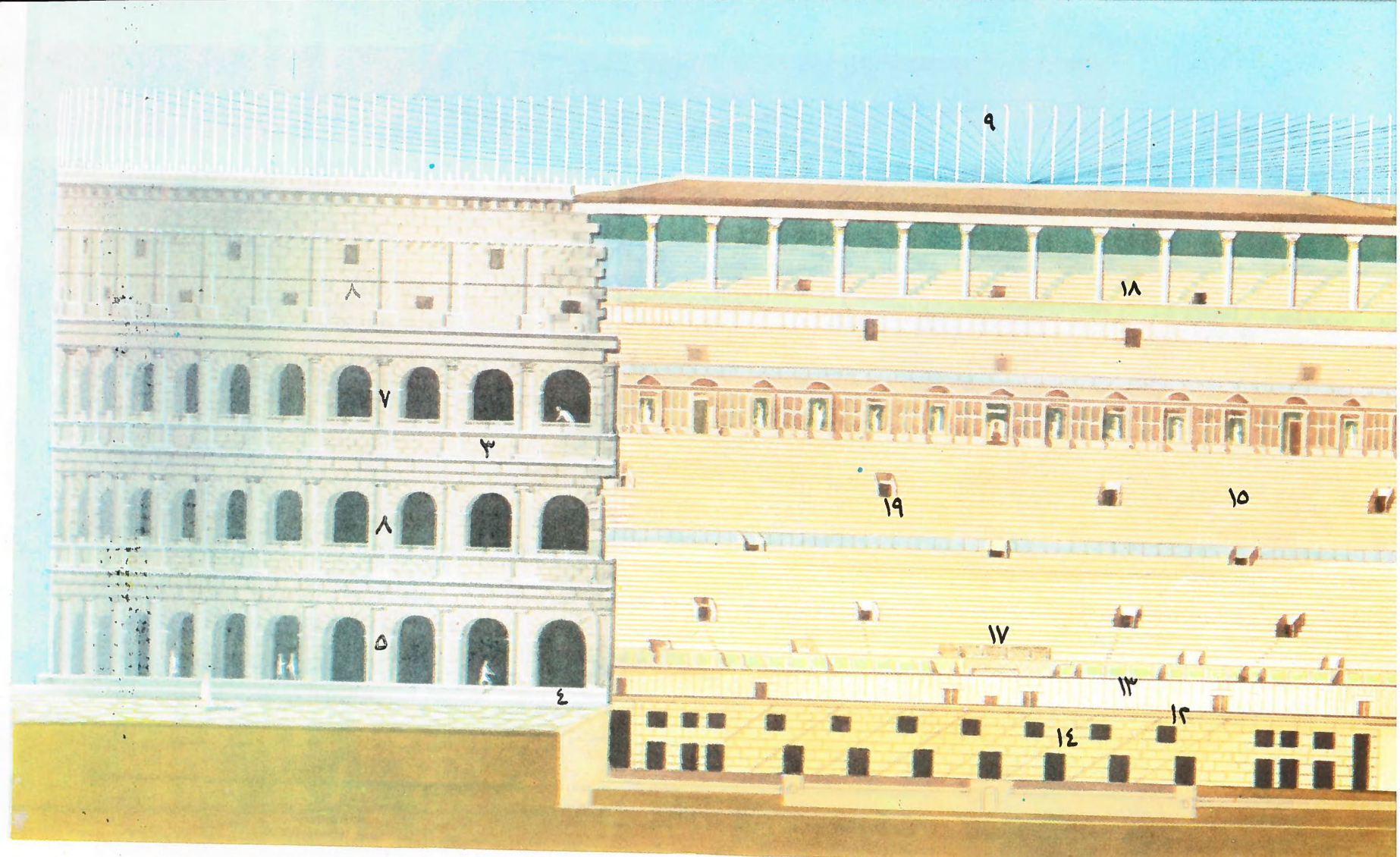
- ( ٤ ) أبواب المداخل المربعة وعددها ٨٠
- ( ٥ ) الطابق الأرضي ذو العقود والأعمدة الدورية (Doric)
- ( ٦ ) الطابق الأول بأنصاف أعمدة أيونية ( Ionic )
- ( ٧ ) الطابق الثاني بأنصاف أعمدة كورنتية ( Corinthian )
- ( ٨ ) الطابق الثالث من الطوب ( وقد أضيف الطابقان الأخيران فيما بعد )
- ( ٩ ) صواري المظلات لحماية المشاهدين من الشمس .
- ( ١٠ ) سلام تؤدي إلى الطوابق العليا .

للإثارة ، كما كانت ساحة الكولوزيوم مشهدة لاستشهاد عدد لا يحصى من المسيحيين . وعندما أصبحت المسيحية الدين الرسمي للإمبراطورية الرومانية في عام ٣١٣ ميلادي ، قلت مصارعات السيف حتى أبطلها نهائيا الإمبراطور « هونوريوس Honorius » في عام ٤٠٤ ميلادي . وشيئا فشيئا هجر الكولوزيوم ، ولكنه استخدم في العصور الوسطى كقلعة . وبالرغم من أن الصواعق واليران والزلازل أدلغت هذا المبنى الكبير ، إلا أن يد الإنسان مسئولة أساسا عن تدميره . وقد ظل الكولوزيوم لعدة قرون يمثل محجرا لروما تؤخذ منه الحجارة وسواد البناء لكثير من المباني ، ومنها كنيسة القديس بطرس St Peter's . وبالرغم من ذلك ، لا يزال الكولوزيوم قائما حتى الآن ، ليصور لنا تلك العظمة التي كان عليها منذ ٢٠٠٠ سنة بأعمدته الضخمة ، وأقواسه التي لا تزال تذكرنا بهذا الإنجاز الضخم الذي قام به أولئك الذين بنوا هذا البناء كله في أقل من سبع سنوات .

## تاريخ الكولوزيوم

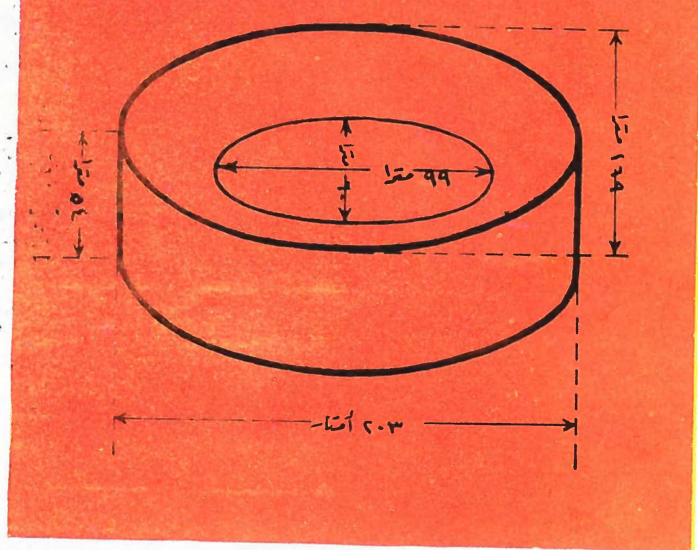
بدأ بناء هذا المسرح في عام ٧٤ ميلادي في عهد الإمبراطور « فسبازيان Vespasian » ، وانتهى في عام ٨٠ م في عهد الإمبراطور تيتوس Titus . وكان كل من الإمبراطورين من الأسرة الفلاوية Flavian Family ، ولهذا سمي بالمسرح الفلافي . ولم يعرف هذا المسرح باسمه المعروف « الكولوزيوم » إلا في العصور الوسطى . ومن الغريب أن هذا الاسم لا يرجع لحجمه الضخم ، وإنما يرجع لوجود تمثال عظيم للإمبراطور نيرون في هذه المنطقة . وبالرغم من إزالة التمثال ليحل محله المسرح ، فقد ظل الاسم باقيا . وقد ظلت ساحة الكولوزيوم لمدة تزيد على قرنين من الزمان مشهدة من مشاهد القسوة التي لا يصدقها العقل ، إذ كان يذبح الرجال والحيوانات بالآلاف لتسبب تعطش الرومان





وإلى اليسار منظر خارجي للمبنى بطوابقه الثلاثة ذات الأقواس ، وطابق من الطوب الصلب

### بعض مميزات الكولوزيوم



(١١) دهاليز مغطاة يستخدمها الجمهور أثناء الاستراحات أو في حالة المطر .

(١٢) ساحة مغطاة بأرضية خشبية متحركة .

(١٣) شرفات مرتفعة وشباك معدنية لحماية المتفرجين من الحيوانات ، ولو أن الحيوانات النائرة قتلت بعض المتفرجين .

(١٤) ممرات تحت الأرض تحفظ فيها الحيوانات داخل أقفاص .

(١٥) المقاعد ، كانت الصفوف من الرخام ، وكان يحدد كل مقعد بمجدين بارزين ، ولا يزال في الإمكان قراءة بعض الأسماء التي حُفرت على المقاعد . ويبدو أن هذه الأسماء كانت للمتفرجين منتظمين ، أو لأناس كانوا يستأجرون مقاعدهم بصورة دائمة .

(١٦) الجدار المحيط بالساحة Podium ، حيث كان يجلس الصف الأول من المقاعد للرسميين .

(١٧) لوچج Box للإمبراطور وأسرته .

(١٨) صفوف المقاعد العليا ، وهي شبيهة بشرفات أعلى المسرح .

(١٩) ممرات Vomitoria ، يدخل منها الجمهور إلى مقاعده .

### عمارة الكولوزيوم

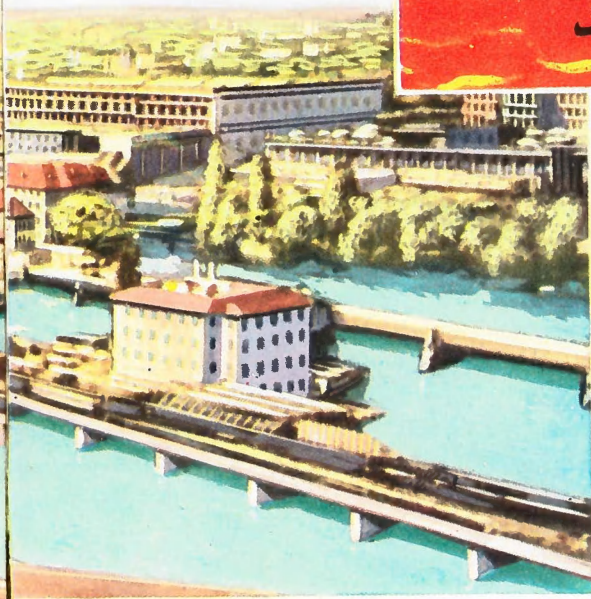
يمثل الكولوزيوم طراز العمارة الرومانية التي كانت تهتم بالمشكلات الفنية أكثر من اهتمامها بإقامة مباني رائعة الجمال . وكان الرومان شعباً عملياً ، لم يكن يهتم بمنظر مبانيهم ، مادامت تحقق أغراضهم . ومع ذلك في كتلة الكولوزيوم الضخمة ، نلاحظ العظمة والقوة التي تذكرنا بقول بيرون : « كلما ظل الكولوزيوم قائماً وشاحاً ، فإن روما ستظل قائمة » .



الكولوزيوم كما يرى اليوم



# مدن السويد



مواقع مدن السويد

كلما توغلنا شمالا في أوروبا ، قلت كثافة السكان ( أى عدد السكان لكل متر مربع ) . فالمنح يزداد بردا ، ويصبح الإقليم أقل اجتذابا للسكان ، ويزداد إقفارا . ولا يقتصر الأمر على إقفار الريف ، بل تصبح المدن أصغر حجما . وإذا رسمنا خطا يصل بين إدنبرة Edinburg وكوبنهاجن Copenhagen وموسكو Moscow ، لما وجدنا مدينة كبيرة شمال هذا الخط سوى ليننجراد . فلا يسكن في أى مدينة أخرى شمال هذا الخط مليون نسمة ، رغم وجود أربع عواصم بينها ، هى : أوسلو Oslo ، وستكهولم Stockholm ، وهلسنكى Helsinki ، وريكيافك Reykjavik .

فليس في السويد إذن ، وهى تقع شمال هذا الخط ، مدن كبيرة مثل مدن الدول الحديثة الأخرى . ورغم أن مساحة السويد ٤٤٩,٦٩٤ كيلو مترا مربعا ( أكثر من ضعف مساحة

انجلترا ) ، فإن عدد أكبر ثلاث مدن بها وهى ستكهولم ( ٨٠٧,٩٠٩ نسمة ) ، أكبر بقليل من عدد سكان ليشربول ، وجوتنبرج ( ٤٠٠,٨١٤ نسمة ، أصغر من إدنبرة ) ، ومالمو ( ٢٢٥,٦٦٠ نسمة في حجم مدينة پورتموث ) .

## ستكهولم ، مدينة الثمانى جزر

تقع ستكهولم فوق موضع غير عادى على سواحل بحيرة مالار Malar ، وهى بحيرة طولها ١١٢ كيلو مترا ، ذات أفرع وأذرع عديدة . وتصب بحيرة مالار بقناة ضيقة في بحر البلطيق ، كما تتصل ببحيرات أخرى عديدة تمثل هذه القناة الضيقة . فالعاصمة تقع وسط مناهة من القنوات والجزر ، بل وتخترق بعض

القنوات الحديثة نفسها مثلما يحدث في البندقية . ويقع الجزء القديم من المدينة فوق جزيرة ستاد زهولمن Stadsholmen ، ثم تمت الأجزاء الأحدث من المدينة حولها .

وستكهولم ، رغم أنها تبعد عن البحر عدة كيلومترات ، فإنها ميناء لأبأس بها من ناحية الأهمية . إلا أنها لا يمكن

ولهذه الأسباب ، أصبحت جوتنبرج الميناء الأول والمدينة الثانية للسويد . وبها أحواض جافة كبيرة تقارن بمثيلاتها في بريطانيا ، إلى جانب مصانع المعادن ، والآلات الهندسية ، والنسيج ، والكيماويات ، والورق . وجوتنبرج فوق ذلك مركز تجارى كبير ، وعدد سكانها ٤٠٠,٨١٤ نسمة .

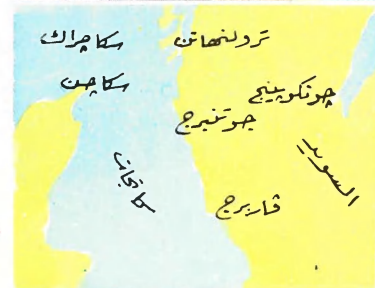
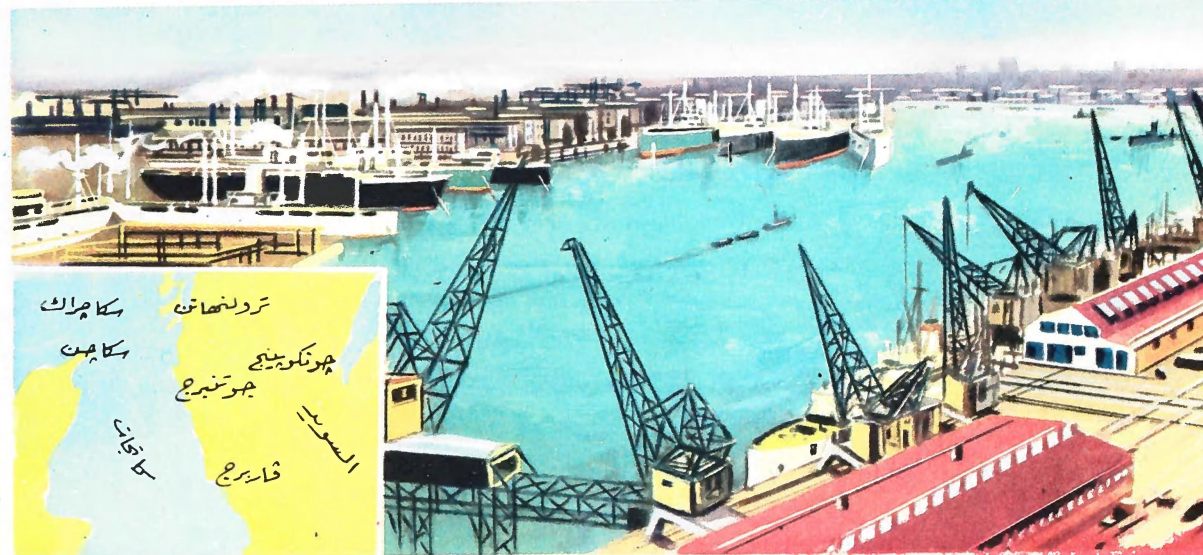
## ملخص تاريخى

أسست جوتنبرج عام ١٦١٩ ، على يد الملك چوستاف أدولف « چوستافوس أدلفوس » Gustavus Adolphus السويدى ، الذى كان يرمى إلى بناء ميناء بحرية كبيرة وقاعدة بحرية ، إلا أن السويد كانت في حرب مع الدانمارك ، وكانت تمربوقت عصب . وقدهاجم المدينة الدانماركيون ، ولكن عندما خرجت السويد منتصرة من هذا الصراع عام ١٦٥٨ ، بدأت المدينة تنمو نموا سريعا .

## جوتنبرج ، المدينة الثانية

رأينا أن ستكهولم ليست في موضع مناسب لتكون ميناء بحرية . ولابد لقطر تجارى وصناعى متقدم أن تكون له ميناء كبيرة على البحار المفتوحة قرب طرق الملاحة الرئيسية . وقد وجد السويديون ضالتهم المنشودة في جوتنبرج Gothenburg ، ويسمى السويديون جوتنبرج Göteborg ، المدينة التى على قناة جوتا Göta .

ويتوافر في جوتنبرج كل الخصائص اللازمة كي تصبح ميناء رئيسية ، فهى تقع على البحر المفتوح على خليج كاتيجات Kattegat ، وهو خليج كبير يصل مع خليج سكاچيراك Skagerrak بحر الشمال ببحر البلطيق . وتحتملها من العواصف مجموعة من الجزر الصخرية ، كما أنها تقع عند مصب نهرو قناة جوتا ، فهى تتسع لعدة كيلومترات من الأرصفة البحرية والمرافىء .



مالمو ، الطريق المائى الذى يخترق قلب المدينة

## مالمو ، ميناء الدخول

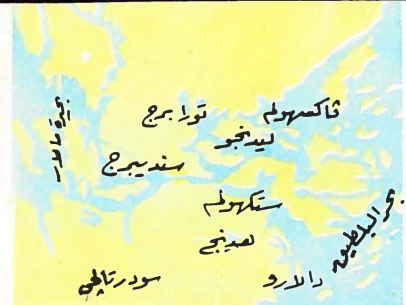
سكانيا Scania ( بالسويدية سكين Skane ) هى أبعد أقاليم السويد نحو الجنوب ، وهى في الوقت نفسه أحد أقاليمها البالغة الأهمية ، لأنها أقرب أقاليم السويد لبقية أوروبا . فكوبنهاجن لا تبعد عنها أكثر من ٢٨ كيلومترا . وهذا الموقع جعل سكانيا أغنى أجزاء السويد وأكثرها سكانا . ومالمو Malmö عاصمة سكانيا ، هى ثالث المدن السويدية .

وهى فوق كل ذلك ميناء بحرية ، فكثير من المسافرين الذين يغادرون الدانمارك قاصدين السويد ، يهبطون في كوبنهاجن ، ثم يعبرون خليج أور Ore لهبطوا في مالمو ، باب السويد للقارة الأوروبية .

وتوجد في مالمو أحواض بناء سفن كبيرة ، تلى

ميناء جوتنبرج الكبيرة ، وموقع المدينة الجغرافى





تسمى ستكهولم أحيانا بندقية الشمال : فبحيرة مالار وفروعها تقطع المدينة الجميلة

## مختصر تاريخي

أسست المدينة حوالي عام ١٢٥٥، عندما شيد رجل الدولة الإقطاعي برجر يارل Birger Jarl قلعة على جزيرة ستادزهولم ليدفع بها غارات قراصنة بحر البلطيق. ثم نمت بسرعة، ولكنها لم تصبح عاصمة السويد حتى القرن السابع عشر.

والنسيج. والطعام المحفوظ. غير أن السويديين قد نجحوا في تحاشي هذه المناطق الصناعية الغبراء، التي تميز معظم المدن الأوروبية حتى باريس نفسها، فالمدينة تحتوى على مساحات خضراء واسعة، ومساحات مكشوفة، وحدائق ومتنزهات، وملاعب، مما يستحوذ غالباً على لب السائحين.

أن تكون ميناء كبيرة لموقعها الداخلي في بحر البلطيق بعيداً عن طرق الملاحية الرئيسية. وهى على أية حال مركز صناعى كبير، إذ أن السويد Sweden قطر صناعى متقدم جداً، وتحيط باستكهولم ضواحي كبيرة، حيث تقع عديد من المصانع، كمصانع المعادن، والآلات الهندسية،

## نوركوپينج

تبعد مدينة نوركوپينج Norrköping ١٠٤ كيلومتراً جنوبى ستكهولم، على ساحل بحر البلطيق الغائر العميق، وهى رابعة مدن السويد الكبرى، كما أنها ميناء جيدة تقع قرب مصب نهو موتالا Motala، إلا أن ثروتها الحقيقية تكمن في مصانع النسيج التي أسسها جوستاف أدولف في القرن السابع عشر. ويرتدى الآن معظم السويديين ملابس منسوجة في نوركوپينج. وعدد سكانها ٩٠٥٣٤ نسمة.

## أوبسالا، مدينة الجامعة

تقع أوبسالا Uppsala شمالى ستكهولم وسط سهول السويد. وكانت عاصمة ملوك السويد القدماء، وهى الآن المركز الدينى للبلاد، وقاعدة أهم جامعاتها، التي أسست عام ١٤٧٧. وسكانها ٧٦١٧١ نسمة.

## هلسنغبورج، الميناء البحرية الثالثة



هلسنجبورج - دار البلدية القديمة.

تعتبر مدينة أقل من كيلومتر بين هلسنجبورج وساحل الدانمارك، وهى ميناء مزودة بأحدث المعدات، ومركز صناعى هام، وعدد سكانها ٧٦,١٨٣ نسمة.

## أودبرو

على ساحل بحيرة يالمار Hjalmar، في داخل البلاد، تقع أوربرو Örebro إحدى المدن السويدية العريقة. وكانت أوربرو قائمة في القرن الحادى عشر، وقد شيد برجر يارل قلعة بها في القرن الثالث عشر، وهى مركز صناعة الجلود والأحذية، وعدد سكانها ٧٤,٩٢٦ نسمة.



- موقع المدينة في الخريطة المرفقة

أحواض جوتنبرج وحدها في الأهمية. وخلفها أهم أقاليم السويد الزراعية التي تنساب منتجاتها نحو مصانع مالمو (المطاحن، شركات تكرير السكر، السلخانات، مصانع الزيت والصابون) لكي تصنع، وعدد سكانها ٢٢٥,٦٦٠ نسمة.

## مختصر تاريخي

بدأت المدينة قرية صيد صغيرة، ثم أصبحت قاعدة بحرية للدانماركيين. وقد ظلت تحت حكم الدانمارك حتى عام ١٦٥٨، عندما فتحها الملك شارل الخامس السويدي، مع بقية سكانها، ثم أصبحت تحت حكم السويد نهائياً عام ١٧٢٠.

كاتدرائية أوربرو



## من النار إلى الإضاءة الفلورسنتية

منذ عشرين ألف عام ، رسم أسلافنا صورا رائعة على جدران الكهوف التي كانوا يعيشون فيها . ولابد أنه كان لدى هؤلاء الفنانين المبكرين ضوء اصطناعي Artificial Light ، ينير لهم أثناء قيامهم برسم صورهم في أشد أعماق كهوفهم مظلمة . فماكنه هذا الضوء ؟ إننا نعرف أنه في الأزمنة الموعلة في القدم ، ربما أكثر من نصف مليون سنة ، كان الإنسان البدائي Primitive Man يعرف النار ويستعملها . إننا لا نستطيع إلا أن نخمن الكيفية التي روض بها الإنسان النار . فلعل شخصا ما قد حمل جمرة متقدة من نار أضرمها البرق في إحدى الغابات . وعلى أية حال ، فمن المؤكد أن النار هي التي منحت الإنسان أول أضوائه الاصطناعية .

وما أن حصل الإنسان على الضوء ، حتى شرع في استكشاف أعماق الكهوف التي لم يكن يجزؤ من قبل على المجازفة بالتغلغل فيها ، وأمكنه بذلك أن يأوى إلى مكان مأمون نسبيا من الحيوانات المتوحشة ، وتقلبات الطقس القاسية . وطوال آلاف من السنين ، كان اللهب المكشوف Naked Flame المستمد من مشاعل من الخشب المحترق ، أو مصابيح الزيت ، أو القناديل . هو المصدر الوحيد الذي يستطيع الإنسان أن يوقده . وعلى أية حال ، ففي خلال المائتي السنة الماضية ، تم اكتشاف أشكال أخرى للإضاءة : رتينة الغاز المتوهجة Incandescent Gas Mantle ، ومصباح القوس الكهربائي Electric Arc-lamp ، والمصباح الكهربائي ذي الفتيلة ، وأنبوبة الإضاءة الفلورسنتية Fluorescent Tube . ولقد جلبت هذه الأشكال المحسنة للإضاءة فوائد هائلة للإنسان ، كما أحدثت تغييرات عظيمة في أسلوب حياته .

فمن ذلك ، أن نظم الإضاءة الفعالة تجعل الحياة اليومية أكثر أمانا وطمأنينة . فلقد كان من المجازفة في الماضي المخاطرة بالخروج ليلا . لأن الضوء الواهن للمشاعل Torches والفوانيس Lanterns ، كان يعرض الناس للتعرثر والوقوع . وكان قطاع الطرق Footpads يترصدون المارة في الظلال المظلمة . أما اليوم فإن معظم الشوارع يضاء ، وتساعدنا المشاعل الكهربائية ( بطاريات الجيب ) في الطرقات غير المضاءة . ولقد كانت اللهب المكشوفة يوما ما ، وخاصة في مناجم الفحم ، مصادر خطيرة لشبوب النيران ، والآن قللت مصابيح الإضاءة الكهربائية هذه الأخطار إلى حد كبير . إننا جد محظوظين . لأننا نعيش في زمان اعتبرت فيه الإضاءة الاصطناعية الممتازة منحة في كثير من أجزاء العالم . والصورة المبينة هنا توضح بعض مراحل الرحلة الطويلة من اللهب المكشوف إلى الإضاءة الفلورسنتية .



كذلك استعمل الإنسان جميع أنواع الأوعية الطبيعية ليضع فيها شحم مصابيح . ونرى هنا مصباحا مصنوعا من قوقعة . كذلك استحدثت المصابيح الفخارية Pottery Lamps البدائية للإضاءة .



كانت المشاعل الأولى مجرد جمرات مشتعلة . ثم استحدثت بعد ذلك المشاعل المحتوية على الراتنج Resin ، أو القار Pitch ، أو الشحم الحيواني Tallow بمثابة أضواء مثقلة ، وكذلك لإضاءة بيوت البشر .



استعمل هذا المصباح الفخاري المفتوح من أعلاه في قرطاجنة حوالي عام ٩٠٠ قبل الميلاد . ويحتوي على فتيلة طافية في وسطه . ولقد شاع استعمال المصابيح الفخارية حوالي ذلك الوقت .



من المحتمل أن أولى المصابيح كانت تصنع من جمجمة مملوءة بالشحم ، مع استعمال شريط مجدول من الألياف النباتية بمثابة الفتيلة Wick .



كان ضوء المنبعث من نار ملتبة عند مدخل الكهف الذي يأوى إليه الإنسان . هو أول مصدر للإضاءة . ومن المؤكد أنه كان يحمل معه جمرات مشتعلة ليضيء بها داخل الكهف .



هذا المصباح الفخاري كان يستعمله الإغريق القدماء ، وكان أعلاه مغلقا وله « بزبوز » للفتيلة . واستعملت المصابيح من هذا النوع في جميع الأزمنة الإغريقية والرومانية ، وفي العصور الوسطى المبكرة .



وسرعان ما حل محل الجمجمة وعاء حجري مشكل بنحت فجوة في وسط قطعة من الصخر . ولعل هذا المصباح قد صنع منذ ٢٠٠٠٠ سنة .



عثر علماء الآثار Archaeologists على مجامر Hearths الإنسان المبكر في جميع أنحاء العالم . وعندما كان الإنسان يشوى اللحم ، فإنه كان يرى السهولة التي يشتعل بها الشحم . والنهب الساطع الذي كان يصدر عن ذلك .





كانت الفتائل الكربونية هشة جدا . وفي  
أوائل القرن العشرين أنتجت أولى مصابيح الإضاءة  
الكهربائية بفتائل معدنية . وكانت هذه الفتائل تصنع  
من التنجستن Tungsten .



مع اكتشاف الزيت المعدني Mineral Oil  
في الولايات المتحدة خلال منتصف القرن ١٩ ، شاع  
استعمال المصابيح التي تشعل بالزيت Paraffin . وكانت  
أنظف وأكثر سطوعا من مصابيح الزيت التي سبقتها .



استعمل الإغريق والرومان مصابيح مصنوعة  
من المعدن - البرونز عادة - علاوة على تلك المصنوعة  
من الفخار . ونشاهد هنا مصباحين رومانيين ، أحدهما  
فيلق واحدة ، وللآخر ثلاث فتائل .



لمصباح الإضاءة الكهربائية المستعمل حاليا فتيلة  
من التنجستن على هيئة ملف دقيق . وتملأ البصلة  
Bulb ذاتها بغاز خامل مثل الأرجون Argon .



اكتشف دافى Davy القوس الكهربائي  
في ١٨٠٠ . وكان يعطي ضوءا ساطعا جدا . ولقد  
استعملت مصابيح القوس الكهربائي - كالمصباح المين  
هنا - خلال منتصف القرن ١٩ .



استعملت في العصور الوسطى مصابيح الزيت .  
والقناديل ، وشموع الأسل Rush Lights ، وهذه  
الأخيرة مبنية في يسار الصورة . وكانت تصنع بغمس  
لب الأسل في الشمع المصهور .



بدأ استعمال أنابيب التفريغ الكهربائي ، المسماة  
« أضواء النيون Neon Lights » في الإعلانات  
حوالي عام ١٩٢٠ . وينبعث الضوء من هذه الأنابيب  
عن طريق غاز في الأنبوبة يتوهج عند مرور تيار كهربائي  
عالي الجهد .



تحسنت كفاءة الإضاءة الغازية باكتشاف الرتينة الغازية  
Gas Mantle في ثمانينات القرن الثامن عشر . وكانت  
تتكون من أنبوبة شبكية (مخرمة) مصنوعة من أكاسيد  
معدنية نادرة ، تتوهج عند تسخينها بشدة .



استعملت المشاعل والشمعدانات المعدنية الأنيقة  
في إضاءة الكنائس ، والغرف ، والقاعات ، في  
بيوت وقصور الأغنياء . ابتداء من القرن ١٥ حتى  
القرن ١٨ .



يغلف داخل زجاج أنابيب التفريغ الفلورسنتية  
الحديثة بمادة كيميائية تتألق Fluoresce وتسقط  
بقوة عند مرور تيار كهربائي خلال غاز في الأنبوبة .



صنعت مصابيح الفتائل التجريبية ابتداء من عام  
١٨٤١ . وفيما بين ١٨٧٧ و ١٨٨٠ ، ابتكر كل من  
سوان وإديسون مصباحا كهربائيا ناجحا . كانت  
الفتيلة فيه تصنع من خيط من الكربون .



ظهرت أولى الأضواء الغازية في أواخر  
القرن ١٨ . وكان الغاز يشتعل عند طرف فوهة  
مفتوحة بلهب أصفر دخاني Smoky . وكانت تحمي  
ظلة زجاجية Glass Shade من التيارات الهوائية .



# النتج في النباتات

ينتج النبات المستكشفون الذين يعبرون سهلا حارا جافا ، شعورا بالطمأنينة حينما يدخلون إحدى الغابات . ولاشك أن السبب في ذلك ، جزئيا ، هو الظل الذي يحميهم من وهج الشمس الحار المتألق ، غير أن الهواء ليس أكثر لطفا فحسب ، بل هو أيضا أكثر رطوبة ، وهي حقيقة تسهم كثيرا في زيادة شعورهم بالراحة الجسدية . وتنتج رطوبة الجو في الغابة ، كلية ، من الأشجار والنباتات الأخرى ، فالماء يصعد في النباتات من التربة عن طريق الجذور **Roots** ، ويتبخر **Evaporate** من أوراقها ، وهذه هي العملية التي نسميها النتج **Transpiration** .

## تجربة بسيطة



يتجمع بخار الماء المنتوح من النبات على ناقوس زجاجي .

من السهل جدا إثبات حقيقة أن النباتات تنتج **Transpire** الماء . خذ نباتا سليما زرع في إصيص يكون قد وضع مسبقا في الشمس ، ثم أحضره إلى غرفة لطيفة الجو ، وغطه بناقوس زجاجي **Bell-jar** . وسرعان ما تتكثف نقط من الماء على السطح الداخلي للناقوس ، ويكون تكثفها أسرع كثيرا مما لو استعملت إصيصا مليئا بترية مبللة . وهذا الماء يأتي من النبات نفسه ، صاعدا فيه في تيار مستمر خلال الجذور والساق ، وخارجا من الأوراق .

ولو أنك وضعت كيسا من البوليثلين **Polythene** حول الإصيص ، وثبتته بإحكام حول قاعدة النبات ، وجمعت بجرص كل الماء الذي يتكثف في الناقوس ، لأمكنك

## في يوم واحد



قد ينتج نبات عباد الشمس حوالي ربع جالون من الماء .

إن شجرة كشجرة الزان أو البتولا ، التي تحمل حوالي ٢٠٠,٠٠٠ ورقة ، يتبخر منها في الظروف الطبيعية ما بين ١٢ إلى ١٥ جالونا من الماء في اليوم الواحد . وفي الظروف المناسبة (هواء جاف وماء كاف في التربة) ، قد تصل الكمية إلى ٨٠ جالونا .



## في صيف واحد



قد ينتج نبات الذرة أثناء صيف واحد ٤٠ جالونا من الماء .



على مدى صيف واحد ، تنتج شجرة البتولا ١,٥٠٠ جالون من الماء ، وتنتج الشجرة الكاملة النضج منه مقدارا قد يبلغ ٢,٠٠٠ جالون ، أي حمولة سيارة ذات خزان كبير .



يمكننا من ذلك أن نحسب أن خمسة أفدنة من غابة من أشجار البتولا (حوالي ٨٠٠ شجرة) ، يتبخر منها ٧٠,٠٠٠ طن (١٥,٦٨٠,٠٠٠ جالون) من الماء إلى الجو على مدى فصل واحد .

أن تعرف عظم كمية الماء المنتوح **Transpired** في الساعة أو اليوم مثلا . وفائدة الكيس هنا هي منع أي تبخر مباشر من التربة . وقد أجرى علماء النبات مثل هذه التجارب بنجاح .

وبطريق النتج يعود إلى الجو ٦٠ في المائة من الماء الذي يتساقط في صورة مطر - وهو أكثر كثيرا مما يعاد عن طريق التبخر العادي من التربة . ومعنى هذا أن غابة ممتدة تزيد من كمية المطر المتساقط في منطقة ما ، وبذلك يكون أثرها هاما على مناخها . وإبادة الغابة يقلل من كمية المطر ، الأمر الذي يؤدي في أكثر الاحتمالات إلى تكوين صحراء . غير أنها قد تؤدي إلى الاحتمال غير المتوقع ، وهو إيجاد مستنقعات ، بسبب تراكم المطر المتساقط بدلا من تبخره بسرعة بفعل النتج من النبات .

## لماذا تنتج النباتات؟

نحن نعلم أن النباتات تدمج ثاني أكسيد الكربون **Carbon Dioxide** الموجود بالجو مع الماء لتكون السكريات . وتسمى هذه العملية بالبناء الضوئي **Photosynthesis** . ولما كان من الضروري للنباتات أن تمتص ثاني أكسيد الكربون هذا ، لذلك كان من الضروري أن تبقى الثقوب الدقيقة **Tiny Pores** المعروفة باسم الثغور **Stomates** مفتوحة لهذا الغرض . ولكن الماء يمكنه ، أثناء بقائها مفتوحة ، أن يتبخر خلالها إلى الجو . وهذه العملية هي النتج ، وهي ليست عملية أساسية للنبات ، ولكنها نتيجة لتكوين النباتات . والواقع أن النباتات تستخدم الماء بكفاءة ضعيفة جدا : ولولا هذا النتج خلال الثغور ، لما احتاجت معظم النباتات إلى نفس الكمية التي تحتاجها .



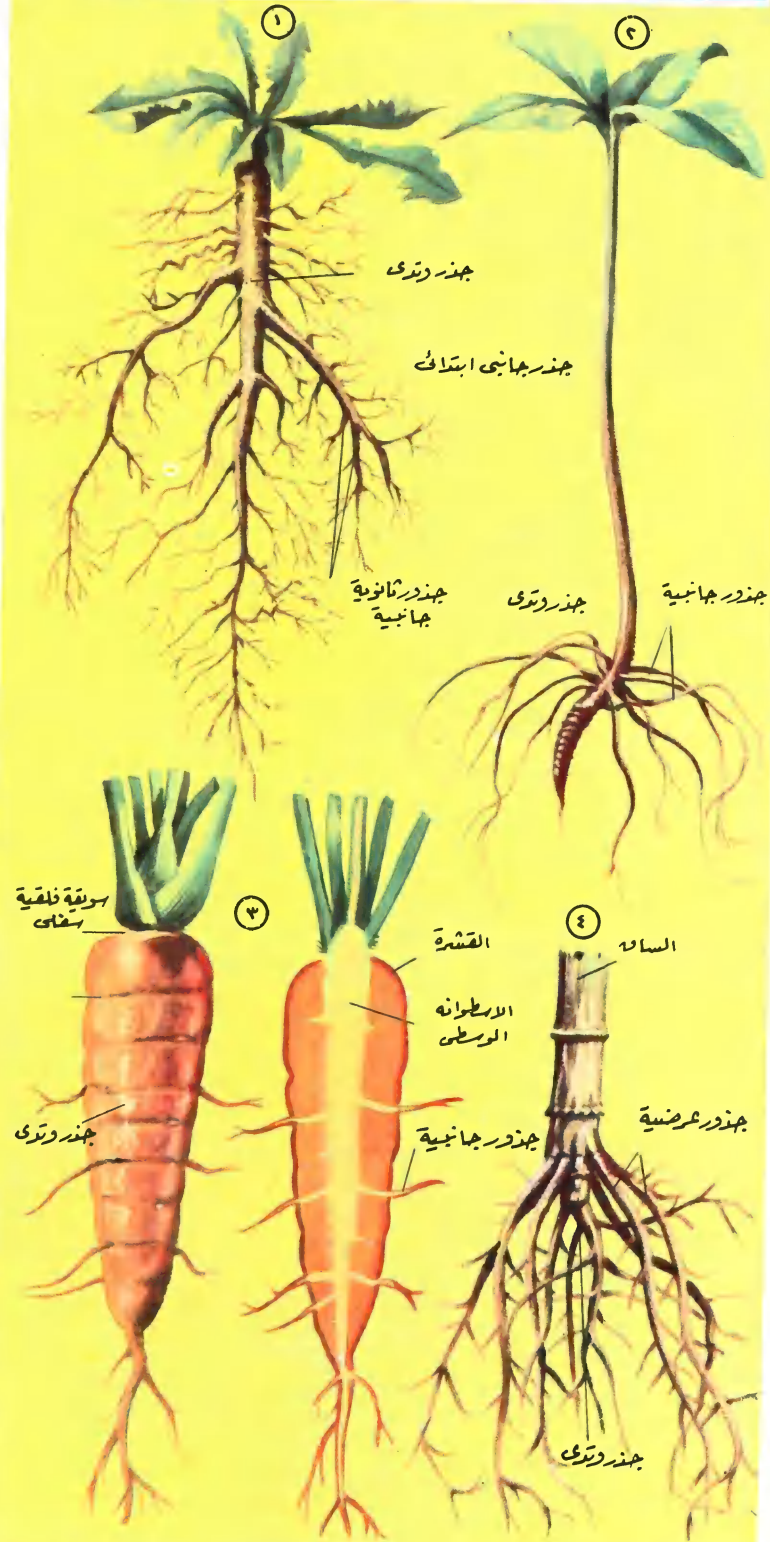
## كيف يتم النتج

لا تتمكن النباتات من امتصاص سوى القليل من الماء من التربة ، فإن النتج يقل . وبعض التأثيرات الجانبية للنتج تكون مفيدة للنبات ، بينما بعضها الآخر ضار . غير أن النباتات يمكنها الاستمرار في الحياة بدون التأثيرات الحميدة ، ورغم التأثيرات السيئة .

يمر الماء الممتص من التربة خلال مجموعة من الأنابيب والأوعية **Vessels** في الجذر والساق إلى الأوراق . وعندما يصل إلى الأوراق ، يتبخر إلى الجو خلال الثغور الموجودة أساسا في السطح السفلي للأوراق . ويتباين معدل النتج كثيرا ، فمثلا ، في الجفاف عندما



# الأنواع المختلفة للجذور



يوجد نبات في صحارى أفريقيا يسمى الهاجى كاميلورم *Alhagi camelorum* له شكل الشجرة الصغيرة ، إلا أن جذره يناسب جذر شجرة ضخمة ، إذ يبلغ عرضه تحت الأرض مباشرة أكثر من متر ، ويصل إلى عمق يزيد على ثلاثة وثلاثين مترا . ومثل هذه الشواذ ليست غير شائعة في المناطق القاحلة *Arid* ، وهى تنتج عن نقص الماء في الطبقات غير العميقة من الرمل أو الصخر التى ينمو فيها النبات . والظروف في المناطق الاستوائية الغزيرة الأمطار عكس ذلك تماما . فالطبقات السطحية من التربة دائمة البلل *Moist* ، ولذلك ترسل الأشجار والنباتات جذورها أفقية تحت سطح الأرض مباشرة ، بل إن بعضها تكون له جذور هوائية *Aerial Roots* تمتص الرطوبة من الهواء .

وفي الأجواء المعتدلة ، تخترق الجذور التربة عادة إلى عمق متوسط . وهى عندما يكتمل نموها ، تمثل حوالى ٢٠ إلى ٣٠ في المائة من الوزن الإجمالى للنبات ، بيد أنه في بعض الحالات ، خصوصا إذا كان الجذر متحورا لاختران الغذاء ، فإن هذه النسبة تختلف كثيرا .

ويتألف المجموع الجذرى *Root System* للنبات عادة من جذر ودي مركزي ويتألف المجموع الجذرى *Central Taproot* وفروع أو جذور جانبية *Lateral Roots* تكون ليفية *Fibrous* عادة . ١ - الهندباء البرية *Dandelion* ( تاراكسا كم أو فيسينال *Taraxacum officinale* ) ، إن الجذر الرئيسى للهندباء هو الجذر الوددى الذى يمتد إلى أسفل . وتتفرع الجذور الابتدائية *Primary* الجانبية لتكون جذورا جانبية ثانوية *Secondary* ، ولكن طولها لا يصل أبدا إلى طول الجذر الوددى .

٢ - نبات الخروع *Castor-oil Plant* ( ريسينس كوموننس *Ricinus communis* ) ، في هذا النوع من المجموع الجذرى ، يتوقف نمو الجذر الوددى سريعا ، ويصبح النبات مثبتا بوساطة الجذور الجانبية التى تكون خصلة كثيفة *Thick Tuft* ، أو حزمة *Bunch* في القاع . ٣ - الجزر *Carrot* ، فى مثل هذه النباتات يزيد الجذر الوددى فى السمك والطول .

وهو يؤدى الوظائف المعتادة ، وهى تثبيت النبات ، وامتصاص الماء والأغذية من التربة ، ولكنه أيضا يعمل كمخزن للغذاء ، حتى يمكن النبات من البقاء حيا فترة من الزمن تكون غير ملائمة للنمو ، كالشتاء . كذلك الفل *Turnip* ، والجزر الأبيض *Parsnip* ، والبنجر *Beetroot* ، لها جذور من هذا النوع . والجذر الحقيقى يبدأ حيث تظهر أعلى الجذور الجانبية ، أما الجزء الذى يعلو ذلك فهو السويقة الفلقية السفلى *Hypocotyl* ، وهى الجزء من الساق الذى كان يقع أسفل الفلقتين *Cotyledons* فى البادرة *Seedling* .

## الجذور العرضية

الجذور العرضية *Adventitious Root s* هى الجذور التى ليس لها أصل فى المجموع الجذرى الأصلى للنبات ، بل تخرج من الساق . وهناك مثل جيد لذلك يتمثل فى الجذور التى تنمو على ساق أو غصن مقطوع عند زراعته فى التربة .

٤ - الذرة *Maize* يتألف المجموع الجذرى هنا ، كما هى الحال فى نباتات الحبوب الأخرى ، من جذور عرضية تنمو من العقد السفلى *Nodes* للساق .

٥ - المنجروف *Mangrove* شجرة تنمو عند الفتحات الطينية للأهبار فى المناطق الاستوائية . ويموت الجذر الأصلى ، الذى يكون مطمورا فى الطين ، بسبب نقص الأوكسيجين ، ويكون ذلك بعد نمو الساق مباشرة . وتنمو الجذور العرضية من الساق إلى أسفل وتتفرع متخللة الطين .

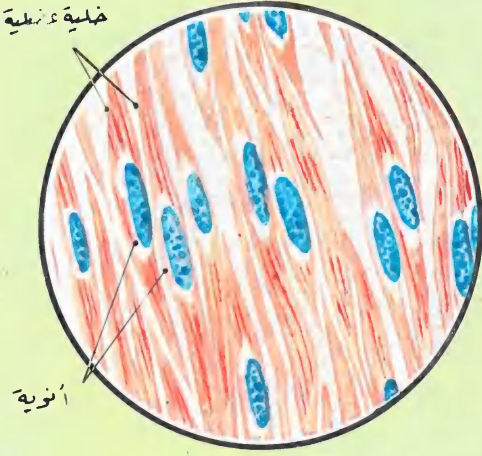
وتكون أجزاء هذه الجذور التى تبقى فوق الطين مغمورة بالماء فى المد العالى ، أما فى المد المنخفض ، فإنها تكون مكشوفة للهواء ، وبذا يمكنها امتصاص الأوكسيجين .

٦ - شجرة التين البنغالى *Banyan Tree* ( فيكس بنجالنس *Ficus bengalensis* ) ، تنمو الجذور الهوائية ( التى هى جذور عرضية

طبعاً ) ، إلى أسفل ، من الأفرع الطويلة الأفقية حتى تصل التربة . وهى تخترق التربة وتتخثر *Thicken* لتكون جذوعا *Trunks* إضافية حتى تغطى الشجرة تدريجاً ، مساحة أوسع فأوسع ، وتكون فى النهاية غابة صغيرة تابعة لها وحدها .



# الأنسجة الحيوانية



قطعة من نسيج عضلي من جدار الأمعاء (× ٥٠٠)

## النسيج العضلي

يتكون النسيج العضلي أساساً من خلايا مغزلية الشكل، رفيعة، وطويلة، وهي فريدة في كونها قابلة للانقباض، استجابة للمؤثرات العصبية. والخلايا العضلية مرتبة في العضلة على شكل حزم Bundles. وعند انقباض الخلايا، تقصر الحزمة، وعلى ذلك تتقارب نهايات العضلة من بعضها، وبهذه الطريقة تتحرك الأعضاء التي تتصل بها العضلة.

وتضرب العضلة أحسن مثال للطريقة التي تشارك فيها عدة أنسجة لتكوين عضو. فهي لا تتكون فقط من ألياف عضلية، ولكن الألياف نفسها تثبت في مكانها بواسطة نسيج ضام، ودم يجري في شرايينها وأوردها، وتجري الأعصاب بين حزمها.



مجموعة من خلايا عصبية في المخ (× ١٥٠).

## النسيج العصبي

للخلايا العصبية صفتان خاصتان ومهمتان جداً: الصفة الأولى، أن الكثير منها له بروتات رفيعة وهي المحاور Axons والبروتات الشجرية Dendrons، التي تمتد من الخلية وتصل إلى أنسجة في أجزاء أخرى من الجسم. والصفة الثانية، هي قدرة هذه البروتات الرفيعة على حمل المؤثرات الكهربائية الدقيقة. وبهاتين الصفتين يمكن للخلايا العصبية أن تكون شبكة من الأعصاب تحمل الرسائل من المخ وإليه، وفي جميع أجزاء الجسم.

في حيوان دقيق مثل الأميبا Amoeba، تقوم خلية واحدة بجميع الوظائف الحيوية اللازمة للحياة، فثلاً يعمل جزء من السيتوبلازم Cytoplasm كجلد Skin للوقاية، ويفرز جزء آخر الإنزيمات Enzymes اللازمة لهضم الغذاء، ويمكن للخلية ككل أن تعدل من شكلها، وبذلك تتحرك.

وفي حيوان أكبر عديد الخلايا Multicellular، يوجد تركيب أكثر تعقيداً، فكل وظيفة حيوية لا يؤديها جزء من خلية واحدة، ولكن مجموعة من الخلايا تعمل مع بعضها بعضاً. وعلى ذلك فمجموعة من الخلايا تكون الجلد، وأخرى تفرز الإنزيمات الهاضمة، بل توجد مجموعة أخرى تكون العضلات. وترتبط الخلايا في كل مجموعة بكية قليلة أو كبيرة من الموجد Matrix، والخلايا والموجد يكونان مع بعضهما نسيجاً Tissue، وهما موجودان بطريقة تمكنهما من أداء وظيفتهما الخاصة على أكل وجه، ويمكن تمييزه بسهولة عند فحصه بالمجهر.

وعدد الأنسجة المختلفة في حيوان كبير كالإنسان له اعتبار، ومع ذلك يمكن تقسيمها إلى أربع مجموعات: نسيج طلائي Epithelial Tissue، ونسيج ضام Connective Tissue، ونسيج عضلي Muscle Tissue، ونسيج عصبي Nervous Tissue.

ومع ذلك، فيجب علينا ألا نتصور أن الخلايا في كل جزء من الجسم تنتمي إلى نوع واحد من النسيج، ففي كثير من الأماكن تختلط عدة أنسجة مختلفة مع بعضها، وبذلك تتجمع خواص الأنسجة المختلفة في عضو واحد من الجسم.

## النسيج الطلائي

الأنسجة الطلائية هي الأنسجة الغطائية، فالجلد نسيج طلائي، وكذلك الأغشية المخاطية التي تبطن معظم تجاويف الجسم الداخلية، مثال ذلك بطانة الفم، والمعدة، والأمعاء.

وتكون الخلايا في بعض أنواع النسيج الطلائي مفلطحة ومكونة من طبقة واحدة فقط. وعلى عكس هذه الطلائية البسيطة، هناك الأنواع المركبة الكثيرة الطبقات مثل الجلد والبطانة الداخلية للفم. والسمة الظاهرة للنسيج الطلائي هو التقارب الوثيق الذي تنتظم فيه الخلايا مع بعضها، مع صعوبة وجود الموجد بين الخلايا.

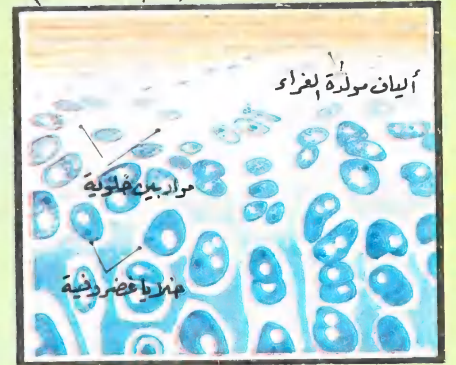


نسيج طلائي من طبلة الأذن (مكبّر × ٣٠٠)

## النسيج الضام

عمل النسيج الضام الأساسي هو حفظ هيكل الجسم. ويعتبر العظم والغضروف Cartilage والأوتار Tendons، التي تربط العضلات بالعظم والأربطة Ligaments التي تربط العظام مع بعضها، وحتى الألياف الدقيقة الواقعة تحت الجلد لحفظ قوة شدة، كلها أنواع للنسيج الضام، على الرغم من أنها تركيبات مختلفة. وغالباً ما يعتبر الدم نوعاً من النسيج الضام.

وترجع الاختلافات الكبيرة جداً بين الأنواع المختلفة من النسيج الضام، غالباً، إلى صفات الموجد الموجود بين الخلايا. فالعظم صلب ومتين، لأن موجدته يتركب غالباً من فوسفات وكربونات الكالسيوم والمغنسيوم. ويتركب موجد الأوتار من ألياف بيضاء غير مرنة، تقع متوازية مع بعضها، أما النسيج الضام تحت الجلد، فهو مرن لوجود الألياف الصفراء المرنة التي يحتويها، والدم تركيب عجيب خاص من النسيج الضام، لأن موجدته سائل، فالخلايا تسبح بحرية، وليست متصلة دائماً ببعضها.



قطاع في غضروف من قصبه هواثية لإنسان (× ٢٠٠)



قطاع في قطعة عظم (× ٣٠٠)



# أوروبا في عهد نابليون (١٨٠٠ - ١٨١٠)

المستبعد أن يكون في مقدوره حينئذ الحلم بأنه في غضون عشرة أعوام سيغدو إمبراطورا على فرنسا ، متحكما في أوروبا .

## الثامن عشر من برومير

عندما وصل نابليون إلى باريس ، وجد الرجال على استعداد كبير للتعاون معه على قلب نظام الحكم المطلق Directory . وكان ثمة على الأخص سيسيس Siéyès السياسي العجوز ، الذي تخيل أنه في مقدوره أن يستغل سحر نابليون وسلطانه على الجيش ليصبح هو - أى سيسيس - القائد الفعلي لفرنسا . وقد وضع الخطط لتجاهل أولئك الذين لا يثق فيهم من أعضاء حكومة المديرين الخمسة ، وإخراج المجلسين الدستوريين - مجلس الشيوخ ومجلس الخمسة - من باريس إلى سان كلود St Cloud . وهناك تكرهم قوات نابليون بالإرهاب على قبول الدستور Constitution الجديد ، الذي سوف يضع السلطة

كلها في أيدي ثلاثة قناصل : سيسيس ، وأحد أعوانه ديكو Ducos ، من أعضاء حكومة المديرين والذي يحميه شخصيا ، ثم نابليون (الذي اعتقد سيسيس أن في الإمكان التخلص منه بشغله بالمناصب التافهة ) ، وحدد يوم الثامن من نوفمبر ، أو كما كان معروفا في التقويم الفرنسي الثامن عشر من برومير Brumaire ، يوم الحسم المقدر ، الذي سوف تعلن الثورة فيه بوساطة الإعلانات والمصققات ، وينتخب فيه المجلسان الحكام . ولكن ذلك اليوم لم يمر على خير ، فلقد ألقى نابليون خطابا قاسيا ، اتخذ منه المجلسان موقفا معاديا مرتابا في أن له طموحا نحو الحكم المطلق . وكان لوسيان Lucien شقيق نابليون ورئيس مجلس الخمسة ، هو الذي أنقذ الموقف بشجاعته وجسارته المصحوبة برابطة الجاش ، إذ صوب حسامه نحو صدر أخيه المرتعد ، وأقسم أن يقتله إذا ما دمر يوما الحريات في فرنسا . وفي نفس الوقت ثار الجنود ساخطين لجرح أصاب بطلهم ( فقد كان وجه نابليون ينزف ، وفي الواقع لم يعد الأمر أنه خدش نفسه في غمرة قلقه ) ، والتف الجنود من حوله . ولكن ما أن حل المساء ، على أية حال ، حتى كان القناصل Consuls قد استولوا على السلطة .

لم يضع نابليون وقتا ليعلم نفسه القنصل الأول ، الأمر الذي يعني أنه سيملك في الواقع السلطات أجمع ، وما كان الآخرون ليستطيعوا المقاومة ، فنابليون في المقام الأول يتحكم في الجيش . وكان مركزه كقنصل أول قويا ، ولكن في الإمكان قلبه . وكان في حاجة مثل كل دكتاتوري المستقبل لإحراز النجاح . فلو كان ناجحا لاحتفظ بسلطانه ، بل وأضاف إليه المزيد ، وهكذا كان على نابليون أن يبرهن على أنه حاكم عظيم ، حتى يسمح له بالحكم . ولقد أثبت فعلا أنه حاكم عظيم . كانت طاقته مذهلة ، فلم يكن يستقر أبدا ، وكان يصاحبه دائما سكرتير أو أكثر يملئ عليهم أوامره دون انقطاع ، وكذلك خطاباته وطلباته . وكانت نتيجة أعماله الباهرة تحسين نظم الإدارة في فرنسا تحسنا منقطع النظير . ولقد وفرت مدوناته القانونية الشهيرة نظاما متسقا للعدالة ، بينما أبدى اهتماما خاصا بالإنعاش الاقتصادي ، وخاصة عن طريق إنشاء الطرق . فامتدت خطوط المواصلات . وتحسن

تحركات الجيوش في حملة مارينجو .



نابليون بوناپرت - أعظم الفاتحين منذ شارلمان .

كانت رحلة خطيرة ، لكن القائد الشاب قام بها . لقد تسلل بين الأسطول البريطاني الذي كانت قد صدرت إليه الأوامر الصارمة ، للحيولة بينه وبين الهرب من مصر . وحدث مرة أن أوقفت مجموعة من

السفن البريطانية الزورق الذي كان يقله في فراره ، ولم تنته المطاردة الخطيرة إلا بحلول الظلام الذي أنقذ الهارب . وأخيرا وصل أرض الوطن ليلقاه ترحاب هائل ، حيث اصطف الشعب في شوارع لموائى والمدن والقرى التي مر خلالها ، وهو يتخذ طريقه إلى باريس . لأن ذاك هو الفاتح ، البطل ، الرجل الذي هزم النمساويين ذات يوم في إيطاليا ، ثم قاد أخيرا القوات الفرنسية داخل مصر الغامضة العجيبة حيث « ٤٠ قرنا تطل » من الأهرام على جنوده . وكان الفرنسيون في حاجة إلى شيء ما يهتفون له - إلى شخص ما يؤلهونه . لأن الأمور كانت تسير سيرا سيئا ، فقد هزم النمساويون الجيوش الفرنسية في إيطاليا ، بينما عداوة إنجلترا اللدود بدت أنها سوف تنتهي قطعا بفقدان بلجيكا ، الغنيمة الأولى لحروب عام ١٧٩٢ ، كما بدا أن جهود فرنسا لاكتساب « حدودها الطبيعية » قد قدر لها الفشل . وفي نفس الوقت ، أثبتت الحكومة عدم كفاءتها وعدم شعبيتها ، وكان الحكم المطلق الكريه المزعج على وشك الانهيار ، فالشعب ينقصه الغذاء ، والمرتبات غير مجزية ، ولقد مل الشعب من الحروب بعد أن خامره الشك في وجود الفساد .

ولا شك أنه أمر مثير للدهشة ، لو أن ذلك القائد الشاب الذي رحب به الشعب ترحيبا مفرطا صريحا ، لم يساوره الأمل في أن تكون له الكلمة الأولى في شئون فرنسا مستقبلا . ولأنه كان نابليون بوناپرت Napoleon Bonaparte الذي أحس بنفسه رجلا للأقدار ، فلربما يكون قد تخيل ما هو أكثر من ذلك . بيد أنه من

صفحة العنوان في مدونة نابليون القانونية (١٨٠٣)

طبعات .



## CODE CIVIL.

RECUEIL DES LOIS

Sur les Droits civils, — le Mariage, — le Divorce, — l'Adoption, — la Tutelle, — la Puissance paternelle, — les Successions, — les Donations, — les Testaments et Legs;

DECRETÉ

PAR LE CORPS LEGISLATIF,

depuis le 14 ventôse jusqu'au 13 floréal an XI.

A PARIS,

Chef MARCHAND, Libraire, Palais du Tribunal, première galerie de bois, près le passage de Valois, n° 111, et, passage Feytaud, n° 24.

M. DCCC. LIII





▲ معركة أوترلتر - (نابليون على صهوة الجواد الأبيض)، يصدر أوامره

وبينما كانت القوات الفرنسية على بعد ٨٠ كيلو مترا من فيينا ، أجبر النمسيون على صلح ذليل تمثل في معاهدة لونفيل Luneville في فبراير عام ١٨٠١ ، التي اعترف فيها النمسيون باستسلام بلجيكا ولوكسمبورج Luxemburg وباقي الشط الأيسر لنهر الراين ، وبسيطرة فرنسا على نهر الراين ، ووصايتها على هولندا وسويسرا .

وهكذا اضطرت بريطانيا بعد فقدانها النمسا حليفها ، إلى أن تحاول التفاهم ، وفي ٢٧ مارس ١٨٠٢ ، وقعت معاهدة أميان Amiens للصلح مع فرنسا ، فازدادت شعبية نابليون ضخامة ، وأعلن على الشعب الفرنسي استفتاء يسأله فيه عما إذا كان « نابليون بونابرت يجب أن يكون قنصلا مدى الحياة » . وكانت النتيجة استجابة ساحقة بأغلبية ٣,٥٦٨,٨٨٩ لصالح القرار ، و٨,٣٧٤ ضده .

وكما قلنا إن السلام لا يستقيم مادامت بريطانيا لم تهزم ، وأن فرنسا قد استولت على بلجيكا . ففي مايو عام ١٨٠٣ ، أعلنت بريطانيا الحرب مرة أخرى ، وكان المزاج السائد في العامين التاليين متقلبا ، حيث أن بريطانيا حاولت أن تنشئ حلفا في القارة ، لكن العديد من حكوماتها كانت غير راغبة ، عن تفهم وإدراك ، في الوقوع بين براثن نابليون العظيم بهذه السرعة . لكن شيئا ما بالغ الأهمية حدث داخل فرنسا ذاتها . فقد أعلن نابليون عن نفسه إمبراطورا على فرنسا (١٩ مايو ١٨٠٤) ، في أعقاب محاولة فاشلة لاغتياله ، كما أعلن نتيجة استفتاء شعبي يؤيد بأغلبية ساحقة أن تكون الإمبراطورية بالوراثة . وفي الثاني من ديسمبر عام ١٨٠٤ ، توج نابليون في كاتدرائية نوتردام بإجلال في احتفال مهيب ، كان البابا على رأسه .

لكن سلطان نابليون المتزايد أنزل الرعب في قلب أوروبا . وفي ٢٦ مايو ١٨٠٥ توج ملكا على إيطاليا ،

متأهبة لمعارضته ، وللبدل في سبيل التحالف داخل القارة ضده . لذلك كان على نابليون أن يهزم بريطانيا . ولما كان من المستحيل على جيوشه أن تصل إليها ، فعليه أن يفعل ذلك بالحصار ، حتى يضطرها الجوع للتسليم ، الأمر الذي يفتقر إلى التعاون مع كل أوروبا ، من البرتغال إلى روسيا . ولم تكن أوروبا دائما على استعداد للتعاون ، لذلك كان لابد من إجبارها عليه ، ولقد ثبت أخيرا أن هذا الأمر بالغ الصعوبة حتى على نابليون .

### سلسلة من الغزوات الخطافة

عندما أصبح نابليون القنصل الأول ، كان الموقف العسكري محزنا ، لأن الجناح الأيمن للجيش النمسي كان على نهر الراين يهدد الجيش الفرنسي بقيادة موروا Moreau في سويسرا ، وفي نفس الوقت كان الجناح الأيسر للجيش النمسي عند نيس محاصرا جيشا فرنسيا آخر بقيادة ماسينا Masséna في جنوا Genoa ، وفي حملة مثيرة تقدم نابليون بجيش كامل مع مدفعيه الكاملة عبر جبال الألب .

وبعد الاستيلاء على ميلانو ، هزم نابليون النمسيين في مارينجو Marengo ، واضطرت حكومتهم إلى تسليم نيس وباقي الريفيرا Riviera ، وكذلك بيدمونت Piedmont ، ولومبارديا Lombardy ، بينما كانت جنوا قد تم استردادها . وبضربة واحدة غير نابليون هزائم حكومة المديرين في إيطاليا إلى انتصارات .

واهتزت فرنسا طربا ، وأجبرت أوروبا على النظر إلى نابليون بإعجاب متزايد ، بعد أن كانت تحقره كجورد مغامر كورسيكي . ولقد قوى مركزه عندما ثبت تفكك النمسيين بعد أن وقعوا معاهدة صلح ، فهزمهم مرة أخرى عند هوهنليندين Hohenlinden ،



حالتها ، ومن ثم انتعشت التجارة . لكن الوصول إلى النجاح لم يكن كافيا بالنسبة لنابليون ، إذ كان عليه أيضا أن ينشر السلام ، لأنه لم يصل إلى السلطة على أمواج احتقار الحكم المطلق فحسب ، بل مع سأم المعارك التي كانت تستهلك طاقات فرنسا وقواتها البشرية . لكن السلم لا يجب أن يكون بأى ثمن ، لأن ثمة من الأمور ما لا يستطيع أى فرنسي أن يفرط فيه . فهناك تلك الفتوح الثورية مثل سافوى Savoy ونيس Nice ( التي ضمت إلى فرنسا عام ١٧٩٢ ) ، والتي جلبت عداء النمسا ، وكانت بلجيكا قبل كل شيء البلاد التي ما كان لأى حكومة بريطانية أن تتركه يحتفظ بها . كانت تلك هي مشكلة نابليون ، فقد كان من المتوقع أن يأتي بالسلام ، لكن السلام الممكن الوحيد قد يفقده دعم شعبه ويسقطه من السلطة ، لذلك أجبر على الشروع في سلسلة من الغزوات السريعة التي بدأت كدفاع عن النفس ، وانتهت بانطلاق للأهواء الشخصية . وهو كجندى ، لم يكن بالطبع ينفر من الحرب ، وربما لأنه كان أعظم من عاش على الأرض من الجنود ، وكان في أغلب الأحيان موقفا في صنع المستحيل - هزيمة أوروبا . لكن بريطانيا كانت هناك دائما في مأمن بوسائل الدفاع في جزيرتها ،





في اليوم الذي ربما يكون قد أحرز فيه أكبر انتصاراته .

بينما كان يملك من قبل هولندا وبيدمونت وسويسرا ، وعندئذ أخذ أهبطه لغزو بريطانيا . وقد كان عليه أن يتخلى عن هذه الخطط إلى الأبد ، بعد أن حطم نلسون أسطوله عند الطرف الأغر Trafalgar ، لكن أمورا أخرى كانت لديه ليتولاها . كانت بريطانيا قد نجحت في إدخال النمسا وروسيا إلى ساحة القتال ، وقبيل الطرف الأغر مباشرة ، أذل نابليون النمسا مرة أخرى في أولم Ulm ، ودخل فيينا ظافرا . وعندئذ حل الدور على روسيا ، وفي حملة رائعة اصطحب نابليون معظم الجيش الفرنسي إلى أوسترلitz Austerlitz ، حيث هزم الروس ومعهم النمساويين مرة أخرى . في هذا الوقت كان نابليون يقف فوق القارة مباعدا بين ساقيه وكأنه تمثال ضخيم ، فقد محا لقب « الإمبراطورية الرومانية المقدسة » ( وكان في ذلك إذلال آخر للنمسا ) ، وأنشأ ولايات حاجزة في ألمانيا مثل بافاريا ، وبادن ، وورتمبرج ، التي كان يحكمها أفراد أسرته ، كنقط مراقبة فرنسية متقدمة على النمسا وپروسيا Prussia .

وكانت پروسيا ممكن الخطر ، فبالرغم من أنها تحالفت مع نابليون وأوقفت التجارة مع بريطانيا ، إلا أنها حطمت ذلك التحالف عندما استولت بريطانيا على سفنها وأعلنت الحرب ، فأصدرت پروسيا أوامرها لنابليون لسحب جميع قواته من ألمانيا - وهو ضرب من الغطرسة لم يكن الإمبراطور الفرنسي مستعدا للإنصاف إليه ، لذلك حرك قواته لتدخل پروسيا ، وفي ١٤ أكتوبر سنة ١٨٠٦ حطم الپروسيين في جينا Jena ، حيث قتل وجرح ١٢,٠٠٠ پروسى ، وأسروا ١٥,٠٠٠ .

وبالرغم من أوسترلitz ، لم تكن روسيا مستعدة للانضمام إلى حصاره المقترح ، وهكذا دخل نابليون مرة أخرى ساحة القتال ، في نوفمبر سنة ١٨٠٦ ، انطلق عبر پولندا ، وبعد شتاء قاس التقي أخيرا بالروس في

فريدلند Friedland . وفي ١٤ يونيو عام ١٨٠٧ ، أوقع بهم هزيمة منكرة . وعلى حين بلغت خسائر الفرنسيين ٧,٠٠٠ ، كانت خسائر الروس ٢٥,٠٠٠ ، وفي اللقاء الشهير في تيلسيت Tilsit بين نابليون والقيصر ألكسندر الأول ، وافق القيصر على الانضمام إليه ضد بريطانيا . وعندئذ بدت أوروبا كلها تحت قدمي نابليون ، الذي نصب أخته حاكمة على دوقية توسكانيا العظمى ، وأخاه جيروم ملكا على وستفاليا Westphalia ، أما دوقية برج Berg فكانت من نصيب ابن أخيه لويس نابليون ، وكذلك نصب أخاه جوزيف ملكا على نابولي ، وأصبح لويس ملك هولندا .

لكن السلام لم يسد حتى بعد تيلسيت ، ذلك أن البابا لم يكن ليدعم حصار نابليون ، بينما روما محتلة ، ومع فبراير ١٨٠٨ ، نشبت الحرب بين نابليون وأسبانيا ، التي أبدت دلائل القلق من خطط نابليون ، نظرا لطول سواحلها واعتمادها على التجارة ، لذلك قرر أن يكون التاج الأسباني في فلك أسرته . ودخلت قواته أسبانيا أثناء هجوم فرنسي أسباني مشترك على البرتغال ، لاستدراجها إلى الحصار . وبقيت القوات الفرنسية هناك حيث كان لها أثر قوى في المشهد التالي من المسرحية . إذ كان الخلاف قائما بين الملك شارل وابنه فرديناند على وراثة العرش ، فاحتكما إلى نابليون ، الذي أصدر حكمه بأن جعل كلا منهما ينزل عن طلباته ، وأجلسا جوزيف بوناپرت على عرش أسبانيا .

لكن الشعب الأسباني كان شديد العداء للفرنسيين ، فقاتل قتالا وحشيا في هجمات لحرب العصابات على رجال نابليون ، بينما كان النمساويون يستعدون للحرب مرة أخرى ، لكن النمسا هزمت ثانية في واجرام Wagram ، في السادس من يوليو سنة ١٨٠٩ ، وضمت فرنسا أراضي نمسوية أخرى إليها .



## ابن ووريش

وفي أبريل ١٨١٠ ، قرر نابليون أن الوقت قد حان لينضم بنفسه إلى واحدة من الأسرات الملكية التقليدية في أوروبا ، فتزوج من ابنة إمبراطور النمسا الذي كان بعد واجرام في وضع لا يسمح له بالرفض . وفي العشرين من مارس عام ١ٸ١١ ، عندما ولد لهما طفل أطلق عليه لقب « ملك روما » ، بدا وكأن أروع الأسرات الحاكمة في أوروبا قد بدأت بداية راسخة . فقد كان نابليون وأقاربه حكاما على فرنسا ، وإيطاليا ، وسويسرا ، وجزء من ألمانيا ، وهولندا ، وأسبانيا ، ونابولي ، ودوقية وارسو العظمى . وكانت روسيا ، والنمسا ، وپروسيا قد هزمت خلال المعارك . ولم يبق سوى بريطانيا ، وبقينا أنها لم تكن لتستطيع التماسك طويلا . وقصارى القول إنه منذ شارلمان لم يوجد فاتح كنابليون . وفي مقال آخر تستطيع أن تقرأ كيف أن الارتفاع السدى ارتفعه نابليون كالشهاب ، قد توقف ، وكيف تداعت إمبراطوريته العظيمة ، وانكشبت أخيرا في أقل من نصف الزمن الذي استغرقته في البناء والغزو .

لابد من أن تعلم الآن :

- ( ١ ) متى أصبح نابليون إمبراطورا على فرنسا ؟
- ( ٢ ) من الذي وقع معاهدة أميان ؟
- ( ٣ ) من الذي انتصر ومن الذي هزم في أوسترلitz ؟
- ( ٤ ) على أي البلدان أصبح جوزيف بوناپرت ملكا ؟
- ( ٥ ) حدد أربع معارك هزم فيها النمساويون ؟



غير أن الأحلام لها تفسير جد مختلف من وجهة نظر العلماء النفسانيين Psychologists ، الذين يدرسون تصرفات العقل البشري الطبيعي ، ولدى علماء التحليل النفسي Psychiatrists ، الذين يدرسون تصرفات العقول الشاذة . ويقول هؤلاء إن الأحلام هي الوسيلة التي تستعيد بها الذاكرة بعض المشاكل التي لم تتمكن من حلها في الماضي ، وربما في الماضي البعيد جدا . ويحدث أحيانا ، في أثناء الحلم ، أن تلك المشكلة تجد حلا ، وبذلك يكتسب الحلم طمأنينة وثقة . وفي بعض الأحيان لا تحل المشكلة ، سواء في الحلم أو في اليقظة ، وتكون النتيجة أن الحلم يتكرر مرة بعد أخرى ، مما يسبب للحالم قلقا واضطرابا .

ويقول بعض الناس إنهم يحلمون كل ليلة ، في حين أن بعضهم الآخر يقولون بأنهم لا يحلمون إطلاقا . وهؤلاء الذين ينكرون أنهم يحلمون قد يكونون مخطئين . إذ أنه من المحتمل أنهم يحلمون ، مثلهم مثل أى شخص آخر ، غير أنهم لا يستطيعون تذكر أحلامهم عندما يستيقظون . ومن المألوف أن معظمنا يستطيع أن يتذكر مناسبة أو أخرى تكون فيها بعض الحوادث اليومية سببا في أن نتذكر فجأة حلما رأيناه في الليلة السابقة ، وكنا قد نسيناه تماما ، وفي ذلك نقول عادة : « آه ! كنت قد نسيت الحلم ».

### قياس الأحلام

كان الاعتقاد في وقت ما أن الزمن الذي يستغرقه الحلم جد قصير ، حتى لقد قيل بأن أطول الأحلام لا يستغرق سوى ثوان قليلة .

غير أن هذه الفكرة أمكن دحضها أخيرا عن طريق التجارب التي استخدم فيها جهاز خاص يسمى « الرسام الكهربائي للمخ Electroencephalograph » ، الذي يقيس النشاط الكهربائي للمخ ، أو ما يسمى بالأمواج المخية Brain - waves التي تنتقل من خلال الجمجمة . ويتكون هذا الجهاز من أقطاب صغيرة تثبت خارج الرأس لالتقاط الموجات ، وبه مكثف لتسجيل هذه الموجات على شريط من الورق .

وفي التجارب المشار إليها ، استخدم الرسام الكهربائي المذكور لملاحظة الموجات المخية التي تنبعث من المخ في فترة نوم طويلة . فعندما كان الأشخاص الذين تجري عليهم التجربة مستغرقين في نوم عميق . لوحظ أن الموجات التي سجلها الجهاز عالية ، وذات انتشار واسع . ثم لوحظ أنه على فترات تبلغ كل منها حوالى ٩٠ دقيقة ، يقل ارتفاع الموجات ، ويزداد ترددها ، وفي نفس الوقت لوحظ أن الأشخاص موضوع التجربة أصبحوا أقل استرخاء وخف نومهم . وقد استمر النوم الخفيف مع الموجات الأقل ارتفاعا حوالى نصف ساعة ، قبل أن يعود النائم إلى حالة النوم العميق ، وتعود الموجات البطيئة العالية .

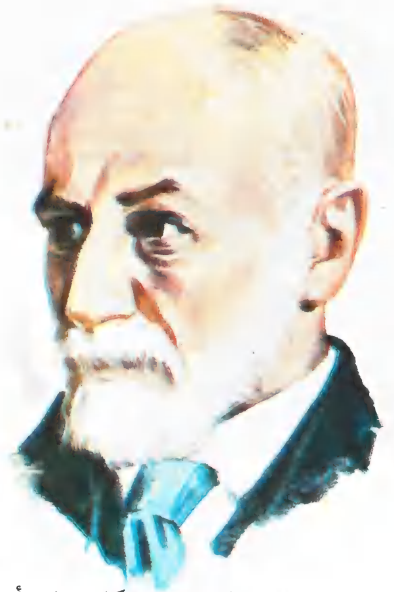
وعند إيقاف هؤلاء الأشخاص وهم في حالة النوم العميق ، لوحظ أن نسبة قليلة منهم ذكروا أنهم كانوا يحلمون ، وحتى هؤلاء لم يستطيعوا أن يقصوا أحلامهم إلا بصورة تقريبية . ثم لوحظ أنه في حالة إيقاف أشخاص التجربة وهم في حالة النوم الخفيف ، أنهم كانوا يحلمون ، واستطاعوا وصف أحلامهم بتفصيل دقيق .

ويبدو من ذلك أن الأحلام تجربة تمر بالناس أجمعين على فترات طويلة مدة النوم الليلي ، وأنها ترتبط بفترة نوم خفيف ، ونمط خاص من الموجات المخية . وعلاوة على ذلك ، فإن الليل كلما تقدم واطرد فيه النوم ، فإن فترات النوم الخفيف تزايد في طولها باطراد ، إلى أن يقترب الفجر فيصل طول الفترة منها إلى ما يقرب من نصف ساعة .

الجندي يحلم بأن السلام قد حل أخيرا .



هل حلمت الليلة الماضية ؟ إذا كان هذا قد حدث ، فإنه من المحتمل أن أحلامك كانت تدور حول حوادث جرت في اليوم السابق ، ومن المحتمل أيضا أنك قد طرحتها جانبا ، ثم أخذت ذاكرتك تستعيد لها أثناء النوم . ومنذ حوالى ٤٠٠٠ سنة ، عندما حلم فرعون Pharaoh مصر بأن « سبع بقرات سمان يأكلهن سبع عجاف ، وسبع سنبلات خضر وأخر يابسات » ، كان اعتقاده في جدية الأحلام سببا في ألا يترك هذا الحلم يمر مر الكرام ، ولم يكن ليبدأ باله إلا إذا تمكن من إيجاد تأويل كامل له .



سيجموند فرويد ، وكان يظن أن الأحلام تخمين من الأفكار غير السارة .

وكلنا يذكر كيف أن يوسف استدعى من سبع فرعون ، وكيف فسر له الحلم بأن السبع بقرات السمان والسبع سنبلات الخضر ، تعنى سبع سنوات تزدهر خلالها المحاصيل في أرض مصر ، وأن السبع بقرات العجاف التي أكلت السبع السمان ، والسبع سنبلات اليابسات التي ألهمت السبع الخضر ، تدل على سبع سنوات تسود فيها المجاعة بعد ذلك . وقد سر فرعون أيما سرور بهذا التفسير ، لدرجة أنه عين يوسف رئيسا لوزرائه ، وحمله مسئولية العمل على تخزين الاحتياطي اللازم من الغذاء من فائض محاصيل سنوات الازدهار ، ليتغذى به المصريون في سنوات المجاعة .

غير أن قليلا من الناس اليوم هم الذين يؤمنون بالأحلام ، كما كان يؤمن بها فرعون مصر ، بل إن قليلين أيضا هم الذين يمكنهم الادعاء بأنهم يستطيعون تفسير الأحلام بإحياء رباني كما فعل يوسف ، ذلك أن الكثيرين يرون أن أحلامهم ماهي إلا أجزاء من الحوادث التي تمر بهم في حياتهم اليومية ، وتستعيد ذاكرتهم أثناء النوم . وإذا كانت تفاصيل الحلم Dream غير دقيقة ، أو أن الصور فيه غير واضحة ، فإن ذلك لا بدعو إلى الدهشة ، لأن الذاكرة قد تنتابها فترات من السهو ، في حين أن للإنسان مقدرة عظيمة على التخيل Imagination . هذا ويعتقد بعضهم أن الأحلام تنشأ عن إحساسات تنتاب الشخص أثناء النوم ، فانحرف طرف الغطاء مثلا ووقعه فوق رأس النائم مصادفة ، قد يتحول في الحلم إلى موجة عالية تغمره وهو يستحم في البحر ، وقد تتحول دقائق الساعة الموضوعة إلى جانب الفراش إلى دقائق مطارق . ومما يقال إن الأحلام التي من هذا النوع تأتي عادة في أعقاب عشاء دسم متأخر ، كما أن هناك اعتقادا بأن بعض أنواع الطعام ، ولاسيما الجبن ، تسبب مثل هذه الأحلام . المحرم يحلم باليوم الذي كان فيه شابا بريئا .





## هل كنت تعلم ؟

- ( ١ ) عندما تعلم فإن حذقتك تتحركان في مآقيهما ، وأحيانا تكون حركتهما حركة عنيفة .
- ( ٢ ) أن الأشخاص الذين يمنعون من أن يحلموا عدة ليال متعاقبة ( وإن كان يسمح لهم بالنوم إلى أن يبدؤا في الحلم ) ، تضطرب أعصابهم وتتوتر .
- ( ٣ ) هناك من يعتقدون أن أحلامهم تبدو لهم بالألوان ، في حين يعتقد آخرون أن أحلامهم تبدو باللونين الأبيض والأسود فقط .
- ( ٤ ) أن بعض الأحلام تبدو أحيانا ذات طابع إيحائي ( تخاطري Telepathic ) ، فيرى الحالم حادثا لم يكن يعلم عنه شيئا في حينه ، ثم يتبين فيما بعد أنه حدث فعلا .
- ( ٥ ) أن بعض المواد المخدرة ( كالأفيون ) تسبب لمن يتناولها أحلاما سارة . إلا أن هذه العادة قد تصل هذا الشخص إلى حد الإدمان ، إذا حاول الإكثار منها .

رآه الكيميائي الألماني فردريك أوجست كيكولا F. August Kekulé ، في الفترة التي كان يكتب فيها مؤلفه في الكيمياء. ففي ذلك الوقت ( ١٨٦٥ ) ، كان كيكولا يشعر بالارتباك الشديد إزاء المعادلة الكيميائية لمادة البنزين ، فهو وإن كان يعلم أن جزيء البنزين يشتمل على ست ذرات من الكربون ، إلا أنه لم يتمكن من تصور الهيئة التي كانت تتحد بها هذه الذرات . وعندما شعر باليأس من اكتشاف تلك الهيئة ، توقف عن الكتابة والتفكير ، وأدنى مقعده من المدفأة ، ولم تمض لحظات حتى غلبه النعاس . فرأى في الحلم ثعبانا يلتف حول نفسه مكونا دائرة كاملة مغلقة ، فأدرك لتوه أن ذرات الكربون التي في جزيء البنزين مرتبة بنفس الشكل . أي أنها عبارة عن ست ذرات متصلة في شكل حلقة . وبعد هذا الحادث ببضع سنوات ، زار كيكولا لندن . وهناك رأى حلما آخر أوحى إليه بالفكرة الأساسية في نظرية التكافؤ الكيميائي . ولابد أن سيارات أوتوبيس لندن كانت في ذلك الوقت مريحة للغاية ، إذ أن حلم كيكولا الثاني حدث أثناء ركوبه أحد تلك الأوتوبيسات .

ومن الأحلام الأخرى الشهيرة ، وإن كانت أقل جدية من حلم كيكولا ، الحلم الذي رآه الشاعر صمويل تيلور كولريدج Samuel Taylor Coleridge . كان هذا الرجل العجيب يتعاطى الأفيون لتسكين آلامه ، وفي أحد الأحلام ، رأى مباحج مملكة وهمية تسمى أكسانادى Xanadu . وقد روى الحلم في قصيدته المشهورة « قبلاي-خان Kubla Khan » ، وإن كانت القصيدة مع الأسف غير كاملة ، إذ قطع على تأملات كولريدج زائر من بورلوك Porlock ، فلم يتمكن من استكمال تدوين الحلم على الورق ، وعندما انصرف الزائر ، وحاول كولريدج استئناف قصيدته ، كانت الصورة التي تراءت له في الحلم قد اختفت .

وأخيرا فهناك الأحلام الخيالية ، وإذا كنت واحدا من الكثيرين الذين يظنون أن إجابتهم عن السؤال الذي صدرنا به هذا المقال هي بالنفي ، فإنك تستطيع على الأقل أن تشارك الآخرين أحلامهم . ولعل أفضل طريقة لذلك هي المشاركة في أحلام لويس كارول Lewis Carroll ، التي تردت في قصة « أليس في بلاد العجائب » .

يحلم التاجر بأن سفنه قد فقدت في البحر .



فإذا كانت الأحلام تنبئ بالمستقبل . كما كان يعتقد فرعون مصر ، فمن الواضح أن تفسيرها Interpretation يصبح أمرا ذا أهمية ، وكذلك الحال إذا كانت أحلامنا ماهي إلا رسائل من الآلهة . كما كان يعتقد الإغريق القدماء . ولذا فليس من المستغرب أن يكافأ يوسف على مهارته ، وأن يتقاضى أولئك الذين يدعون القدرة على تفسير الأحلام أجورا نقدية على خدماتهم . وحتى في يومنا هذا ، فإن أفراد طوائف الغجر Gypsies لا يزالون يتقاضون الأجر النقدي مقابل قيامهم بهذا العمل البسيط . كما أن الخدمات التي يؤديها المحللون النفسانيون لا يمكن أن توصف بأنها لا تتكلف كثيرا .

## نشأة التحليل النفسي

وقد حاول أولئك الذين لا يعتقدون في الخرافات ، أن يضعوا شروحا اجتهدية لموضوع الأحلام . ومن أشهر هذه الشروح ما قدمه أحد الأطباء الذي أصبح اسمه الآن على كل لسان . وهو سيجموند فرويد Sigmund Freud . وقد ولد فرويد في فرايبورج Freiburg بمورا فيا Moravia عام ١٨٥٦ . ولما بلغ الثالثة من عمره انتقل والداه الفقيران إلى فيينا . وهناك تدرج في تعليمه إلى أن أتم دراسة الطب . وفي بداية حياته كطبيب . عمل فرويد في مجال الأمراض العصبية . ولكنه بعد زيارة قام بها لعيادة الطبيب الفرنسي العظيم شاركوت Charcot في باريس . قرر أن يهجر دراسة المخ ، ويبحث في خفايا العقل بدلا منه . وكنيجة لهذا التحول ، أمضى فرويد باقي حياته المهنية ، وهو يحاول تطوير مانعطفه اليوم باسم التحليل النفسي Psychoanalysis . وبعد أن تعرض فرويد للاضطهاد . هجر فيينا في عام ١٩٣٨ وقصد إلى لندن ، حيث توفي بها في العام التالي .

## نظرية فرويد

يقول فرويد بأن الغرض من الأحلام هو حماية النائم من الأفكار المزعجة التي قد تقلق راحته . فالطفل الذي يرغب في اقتناء دراجة مثلا ، ولكن أبويه يرفضان تحقيق رغبته ، يحلم بأنه يركب أعظم دراجة أمكن صنعها . وبهذه الطريقة تلبي رغبة الطفل ، ولا يتعرض نموه للاضطراب نتيجة الرغبة التي لم تتحقق في اللحظة . أما فيما يخص رغبات ومتطلبات الكبار ، فهي أشد تعقيدا ، ومن ثم نجى أحلامهم أكثر تعقيدا . فالصور التي يراها الكبار في أحلامهم لا تتعلق عادة بالرغبات التي تشغل بالهم في أثناء اليقظة . ولكنها تكون عبارة عن « رموز » تدل على تلك الرغبات . فالوالد الفظ قد يبدو في الحلم على هيئة ملك ، والأبناء العاقون قد يبدوون في هيئة حيوانات صغيرة . وفي محاولته لتفسير الأحلام . وجد فرويد أنه من الضروري أن يضع نظريته في إطار من التعقيد ، جعل كثيرا من العلماء يعتبرونها بعيدة عن العقل تماما . وفضلا عن ذلك ، فإن هذه النظرية . كمعظم دراسات العقل ، لا يمكن إثباتها بالتجارب العملية . غير أن آراء فرويد . وآراء غيره التي انبثقت منها ، لها طابع الجدية . وتعتبر محاولات قيمة لإلقاء الضوء على إحدى المشاكل الإنسانية المحيرة .

## بعض الأحلام المشهورة

ولو أن الأحلام التي ورد ذكرها في قصة يوسف تعتبر أفضل ما يروى في هذا المجال ، إلا أن هناك أحلاما أخرى كثيرة لا تقل عنها شهرة ، يمكن اعتبار بعضها واقعا ، وبعضها الآخر خياليا . ومن أمثلة الأحلام الواقعية ، ذلك الحلم الذي

يحلم القاتل بأن ضحيته تعود لملاحقته .



تمثل الأحلام ، وتعبير عن آمال البشر ورغباتهم ومخاوفهم .



# السير أرشيبالد ماكندو



السير أرشيبالد ماكندو مع مريضة صبية من مرضاه ، وكان يسمى هذا الفريق (الصائنات) توددا ومحبة .

بريطانيا ، ولم يمر هذا دون عرفان رسمي ، إذ أنعم عليه عام ١٩٤٧ بلقب فارس **Knight** . وكان يمتاز بنشاط لا يفت ، وكان يعمل خارج دائرة الجراحة نفس عمله الشاق في نطاقها . فقد ساعد في جمع اكتاب قيمته ٣٦,٠٠٠ جنيه لإقامة عيبر خاص في مستشفى إيست جرينستيد ، وأصبح نائبا للرئيس في جمعية لدراسة التنويم المغناطيسي **Hypnosis** ، هي جمعية دنال آند مديكال سوسيتي **Dental and Medical Society** ، وحث البرلمان على تغيير قانون التشريح **Anatomy Act** لتمكين الأفراد من ترك عيونهم للمكفوفين .

## تدهور صحته

لقد أدت هذه الأنشطة الوافرة إلى إضعاف صحته ، ولكنه ظل يدفع نفسه قدما . وقد أصيب بصره بضعف شديد ، ومع ذلك ظل عند حسن الظن به ، ندا لكل طارئ . وعندما احتبس ٣٢٠ من عمال المناجم بفرنسا في منجم كانوا يعملون فيه ، خف إلى هناك بطائرة وبذل مساعداته ، ومن أجل هذه الخدمة منح وسام جوقة شرف **The Legion of Honour** ، إعرابا عن امتنان الشعب الفرنسي له .

وقد بدأت المرحلة الأخيرة في تاريخ حياة ماكندو عام ١٩٥٧ ، بانتخابه نائبا لرئيس كلية الجراحين الملكية . وظل ماكندو يعمل عملا شاقا مرهقا إلى أبعد الحدود ، ولكن صحته تأثرت ، وذهب إلى أسبانيا لإجراء جراحة في عينه . وما كاد يعود حتى ألقى بنفسه مرة أخرى وبأقصى نشاطه في العمل الذي كرس له جماع حياته . لكنه إلى هذا الحد أجبر كثيرا من المهام التي يمكن أن تستنفد طاقة أى إنسان دونه ، وهكذا توفي في الثاني عشر من شهر أبريل عام ١٩٦٠ .

وامتنانهم للسير أرشيبالد ماكندو اختيارهم له رئيساً للنادى مدى الحياة .

## بداية تاريخ حياته

ولد أرشيبالد ماكندو في ديوندين **Dunedin** بنيوزيلند عام ١٩٠٠ . وبعد التحاقه بمدرسة الطب في أوتاجو **Otago Medical School** ، منح ميدالية لتفوقه في الجراحة ، ثم لقب الزمالة **Fellowship** في مايو كليك **Mayo Clinic** ، وهو المستشفى المشهور في الولايات المتحدة الأمريكية . وبعد ثلاث سنوات أمضاها في القيام بعمليات جراحة البطن في المستشفى ، رقى في النهاية إلى وظيفة مساعد كبير الجراحين .

وفي عام ١٩٢٩ ، حينما أصبح ماكندو حائزا لدرجة أستاذ في الجراحة **Master of Surgery** ، دعاه اللورد موينيهان رئيس كلية الجراحين الملكية لزيارة بريطانيا . وكان ماكندو يأمل في الحصول على درجة أستاذ مساعد في بريطانيا ، ولكنه وجد عند وصوله أن شئنا كهذا لن يتم . وفي شئ أقرب إلى الشعور بخيبة الأمل ، زار ابن عم له لم يكن قد التقى به قط من قبل ، وهو السير هارولد ديلف چيليس . وكان چيليس ، وهو من أوائل وألمع الجراحين التعويضيين في بريطانيا ، قد توفر من قبل على دراسة ما كتبه الهندوس والإيطاليون عن الجراحة التعويضية ، كما كانت له في هذا المجال عدة أساليب تكتيكية مهر فيها بنفسه . وقد بدأ من فوره في تلقين ابن عمه ماكندو كل ما عرفه عن الجراحة التعويضية . وأخذ الإثنين يعملان معا كشريكين حتى عام ١٩٣٩ ، وهو الوقت الذي أصبحت فيه براعة ماكندو محل تقدير بالغ ، يضارع ما كان للسير هارولد . وقد استطاع ماكندو من خلال عمله القيم النافع أثناء الحرب ، أن يوطد مكانته كجراح تعويضي بارز في

يتم كل عام ، في مستهل الخريف ، الاجتماع السنوى لنادى خنازير غينيا **Guinea Pigs Club** ، في مستشفى كوين فكتوريا **Queen Victoria Hospital** الموجود في إيست جرينستيد ، بمقاطعة سسكس **East Grinstead, Sussex** . لقد أنشأ هذا النادى في الأصل مرضى المستشفى في يونيو عام ١٩٤١ ، وكان الكثيرون منهم ضحايا معركة بريطانيا الرهيبة التي مزقت سماءها في الصيف السابق لهذا التاريخ .

وقد حدث عند نشوب الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٣٩ ، أن عين رجل يدعى أرشيبالد ماكندو **Archibald McIndoe** مستشارا في الجراحة التعويضية **Plastic Surgery** لسلح الجو الملكي ، وألحق بمستشفى كوين فكتوريا ، وكان معظم مرضاه مصابين بما أطلق عليه اسم « حروق رجال الطيران » **Airmen's Burns** ، وهي حروق أصيبوا بها في الطائرات التي كانت عادة تهوى بحترقة محطمة ، أو كانت تصاب بنيران مدفعية العدو المضادة . وكان أكثر من ٢٠٠٠ من رجال الطيران الذين يتولى ماكندو علاجهم قد استهدفوا في الواقع لحروق أتت على بشرة وجوههم عن آخرها . فكان يعطيهم وجوها جديدة ، وهو ما كان يقتضى ما بين ١٥ و ٥٠ عملية جراحية لكل مريض ، كانت تستغرق فترة قد تطول إلى ثلاث سنوات .

إن ضروب العجز والتشوه التي استهدف لها الكثيرون من ضحايا هذه الحروق كانت تتطلب ، حتى في دور الشفاء ، ذخيرة جديدة من الشجاعة ، لدى رجال أقاموا الدليل من قبل على توافر هذه السجية عندهم في المعارك . وثمة شاهد على نجاحهم ، يتجلى فيما يرمز إليه ازدهار نادى خنازير غينيا حتى اليوم ، في حين أن الكثير من النوادي الأخرى التي أنشئت أثناء الحرب ، تناقصت فيها العضوية أو اختفت تماما . وكان من علائم تكريمهم



## سعر النسخة

٩٠٠ فلس	أبوظبي	١٠٠ مليم	٤٠٠ ع.م.
٢ ريال	السعودية	١ ل. د.	١ ل. د.
٥ شللات	عبدن	١٠٠ ل. ص.	١٠٠ ل. ص.
١٥٠ مليم	السودان	١٥٠ فلسا	١٥٠ فلسا
١٥ قترشا	ليبيا	١٥٠ فلسا	١٥٠ فلسا
٢ دركات	تونس	٢٠٠ فلسا	٢٠٠ فلسا
٣ دنانير	الجزائر	٢٠٠ فلسا	٢٠٠ فلسا
٣ دراهم	المغرب	٢٠٠ فلسا	٢٠٠ فلسا

## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب. ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٤٠ مليم في ج.م.ع. وثيرة ونصف بالتمنية للدول العربية بما في ذلك مصر مصرية البريد

مطبع الأهرام التجارية

## خبز



▲ خبز يوناني أمام فرنه (تمثال من الطين المحروق من القرن الخامس ق. م.).

**panis plebeius** وهو مصنوع من الدقيق والردة، أو خبز «روتولارس» **Panis rotularis** ، وهو نوع أفضل ، ويتكون من نوع من الفطائر الرقيقة للغاية . أما الخبز المتخمّر العادي فكان يسمى «فرمانتاتوس» **Panis fermentatus** . فضلا عن ذلك فإن صاحب الخبز كان يقدم لعملائه الخبز المسمى «فيكاس» **Panis fixus** ، وهو ما يشبه خبزنا المحمص ، أو يقدم لهم خبزا ممتازا مصنوعا من دقيق أكثر بياضا من بعض

الحبوب الراقية . وفيما يلي وصف للطريقة التي كان يصنع بها خبز الشعير في ذلك العصر : «تعمل عجينة من دقيق الشعير ، وتترك لتتخمّر لمدة تسعة أيام . وفي اليوم العاشر ، تعجن وتوضع في قالب ، ويضاف إليها عصير عنب كورنثة **Corinth** ، ثم توضع في الفرن في أوان خاصة ، يجرى كسرها بعد نضج العجينة . وهذا الخبز لا يمكن أكله إلا بعد نقعه في اللبن والعلل » . وفي عهد الغزوات البربرية ، وخلال فترة طويلة من العصور الوسطى ، أهمل خبازو روما فن العجين بعض الإهمال ، ويبدو أن الأديرة فقط هي التي كانت لديها في ذلك الوقت مخازن ذات قيمة . أما الولاة فكانوا يأكلون خبز الحنطة ، في حين كان أفراد الشعب يكتفون بخبز الشوفان أو الشيلم .

▼ نساء يونانيات يحملن قححا وخبزا لتقدميهما قربانا في معبد آلهة الحصاد .



يترك لمدة طويلة (وبلاحظ هنا أن الكلمة الفرنسية التي تعني «عصيد»، وتلك التي تعني «جعة» كلاهما من اشتقاق واحد **Bouillie et Bière** ) . وقد ظلت التغذية العادية طيلة قرون عديدة تتكون أساسا من عصيد الحبوب ، الأمر الذي يفسر لنا كثرة عدد من كانوا يزاولون هذه الصفات الغذائية ، في حين أن عدد من يقومون بالعجن والخبز كانوا أقل كثيرا . وفي العصور الوسطى ، كان العصيد أحد الأغذية الأكثر شيوعا في أوروبا ، وكانت الذرة الرفيعة هي الحبوب الأكثر استخداما . وحتى اليوم نجد أنه يستهلك منها كميات كبيرة في كثير من بلدان أوروبا الشرقية ، وآسيا ، وأفريقيا ، وأمريكا .

وبعد اكتشاف الأمريكتين ، استوردت أوروبا منها الذرة التي استخدمت في عمل العصيد ، كما أن الشوفان كان يستحب كثيرا في عمل هذا النوع من الغذاء ، وتستهلك منه مقادير كبيرة في بعض بلدان أوروبا . ففي إنجلترا يصنعون منه «البوريدج» **Porridge** وفي سويسرا «الهافرموس» **Havermus** .

## الفطائر

وهي نوع من العصيد يجرى تخميصه ، وبذلك يتيسر ويمكن الاحتفاظ به مدة طويلة ، وكلما بقيت ، كلما تحسّن طعمها ، وأصبحت أسهل هضما من العصيد . وهي في نفس الوقت تختلف عن الخبز في كونها خالية من الخميرة .

وقد أسفرت الحفريات عن وجود بقايا عديدة للفطائر المصنوعة من الذرة الرفيعة

ومن القمح في طبقات من الأرض ، ترجع إلى العصر الحجري المتقدم **Neolithic** .

## الخبز المتخمّر

إننا لا نعلم في أي عصر بدئ بوضع الخميرة **Yeast** في العجين لجعله أخف . ومهما يكن من أمر ، فإنه من المؤكد أن البابليين والمصريين عرفوا تلك الطريقة منذ حوالي أربعة آلاف سنة ق. م. ، وقد تعلمها الإغريق ومن بعدهم الرومان الذين تقدمت في عصرهم صناعة العجين . والواقع أن أول حانوت للخبازة كان هو الذي عرف في روما ، وكان الخباز في معظم الأحوال هو نفسه الذي يقوم بطحن الحبوب . وفي حوالي القرن الثالث الميلادي ، كانت المدينة قد أصبح بها ٢٥٤ خبزا ، وكانت أشكال وأنواع الخبز متباينة للدرجة كبيرة ، وكان الأهالي يستطيعون أن يشتروا ، حسب إمكانياتهم ، ما يسمى باللاتينية بـ «هورديكاس» **Panis hordeaceus** ، وهو خبز رديء مصنوع من الشعير وكان مخصصا للأرقاء ، أو الخبز المسمى «بليبيوس»



- يوليوس أجريكولا .
- المعابد الرومانية .
- النرويج .
- من الخشب إلى الورق .
- التماسيح .
- إنتاج الحديد .
- قناريات بيلون من جزيرة إلبي .
- اضطرابات الجهاز الهضمي .
- إبراهيم الموصلي .

- فرسنجيتوريس .
- مسيح الكولوزيوم .
- مدن السويد .
- من النار إلى الإضاءة الفلورسنتية .
- المنح في النحات .
- الأنواع المختلفة للبحر .
- الأنسجة الحيوانية .
- أوروبا في عهد نابليون ١٨٠٠-١٨١٠ .
- الأحياء .
- السير آرشيبالد ماكندو .

" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan  
1971 TRADEXIM SA - Genève  
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

## خبز

### أجزاء من الخبز



### أنواع مختلفة من الخبز



وفي بداية العصور الحديثة، كان من المعتاد في أوروبا الغربية والوسطى تناول الخبز المصنوع من القمح الخالص ، أما في أوروبا الوسطى فكانوا يفضلون خلط القمح بالشيلم . وفي باقي أنحاء القارة، كانوا يستهلكون أنواعا عديدة من الخبز، فضلا عن العصيد المخلوط .

وقد أضفى العلم الحديث عونا كبيرا على صناعة الخبز ، سواء بدراسة العناصر الغذائية في مختلف أنواعه ، أو بالبحث عن أفضل الطرق لتحسين هذه الصناعة .

### الخبز غذاء مقدس

يعتبر الخبز الغذاء المفضل لدى الإنسان ، وقد اكتسب على مر العصور مرتبة التقديس ، فأطراه الشعراء في قصائدهم وتغنوا به ، بل إن كثيرا من المذاهب الدينية استخدمته في تقديم القرابين .

وفي العصور القديمة ، كان العبرانيون يقدمون الخبز والدقيق أثناء تقديم الأضحية ، وفي أثينا كانت النساء يقدمن النذور من الدقيق الذي قن بطحنه إلى كيريس Ceres ، إلهة الحصاد ، لكي تهين القوة والصحة . وكان الرومان يقدمون للآلهة دقيقا محمصا مخلوطا بالملح . وفي الهند كانوا يأملون في الحصول على محصولات وافرة إذا قدموا للإله جاوس Gaus ، إله المطر ، كأسا مملوءة بعصيد الشعير ، كانوا يسكبونها في أول خط ترسمه عجلات المحراث .

ومن جهة أخرى نجد أن الكتاب المقدس يبدأ وينتهي بذكر الخبز ، ويذكر سفر التكوين أن آدم قضى عليه بأن يكسب « عيشه » بعرق جبينه ، وفي الإنجيل ، بعد ذلك بعدة مئات من السنين ، نجد أن المسيح يقدم لحواريه الخبز الإلهي أثناء العشاء الرباني ، وهو آخر طعام تناوله معهم .

### صناعة الخبز في مصر

عرف المصريون القدماء منذ آلاف السنين كيف يصنعون الخبز من القمح ، وقد وضعوا أرغفة منه في مقابرهم مع باقي الآكال والأشربة التي كان يتناولها صاحب المقبرة في حياته ، وفي المتحف المصري بالقاهرة ، يمكن مشاهدة خبز الفراعنة مع بعض مأكولاتهم ، لا تزال محفوظة دون أن يلحقها البلى .

وإذ كانت صناعة الخبز جد قديمة في مصر ، كما يظهر ذلك من بعض النقوش الموجودة على الآثار الفرعونية ، فقد برع المصريون في صناعة أصناف كثيرة من الخبز . فلاغرو أن كانت هناك بلاد في الوجهين البحري والقبلي تشتهر بصناعة الخبز بوسائل مختلفة عن الأخرى .

فثمة بلاد في الوجه القبلي تصنع خبز « الفأيش » ، و « العيش الشمسي » ، و « البتاو » ، الذي يصنع من الأذرة المخلوطة بدقيق القمح ، وقد تضاف إليه الحلبة في بعض بلاد الوجه البحري .

وفي مصر يوجد الخبز البلدي و « الملدن » ، وهو عبارة عن خبز بلدي يشقق ويوضع في أفران نارها معتدلة ليحفظ ، وبذلك يتسنى حفظه عدة أسابيع دون تلف . وذلك فضلا عن الخبز « الشامي » و « الخبز الفينو » و « السميد » .... إلخ .



## المعرفة





# المعرفة

للجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني  
طوسون أسباطه  
محمد زكي رجب  
محمد مسعود  
سكرتير التحرير : السيلة / عصمت محمد أحمد

الدكتور محمد فتواد إبراهيم  
الدكتور بطرس بطرس غاني  
الدكتور حسين فنوزي  
الدكتور سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

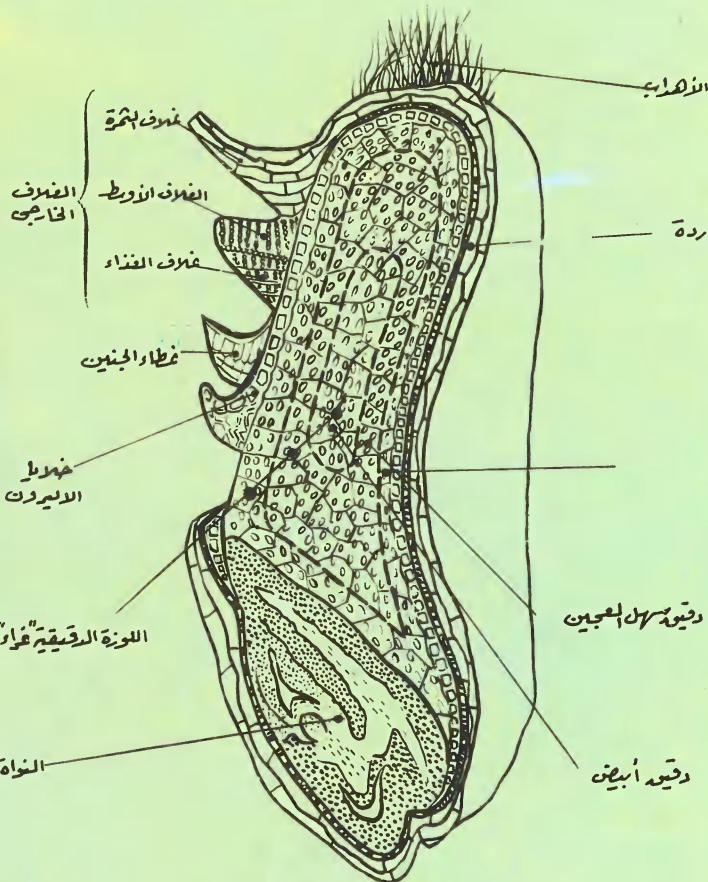
إن ١٠٠ جرام من الخبز تحتوي في المتوسط على :  
من ٧,٠ إلى ٩,٥ جرام بروتين .  
من ٠,٥ إلى ١,٠ جرام مواد دهنية .  
٦٠,٠ جرام نشا

والقيمة الحرارية لهذا القدر من الخبز تعادل ٢٥٠ سعرا Calory .

## الخبز الأبيض والخبز الأسود

تختلف أنواع الدقيق المستخرج من القمح تبعاً لمقدار ما يؤخذ من الحب . فإذا كان ما يؤخذ منه هو النواة فقط ، فإن الدقيق يكون ذا لون أبيض ، أما إذا أضفنا إليه قشرة النواة ، فإن لونه يصبح رمادياً ، وإذا استخدمنا الحب بالكامل فإن لون الدقيق يكون أسود . وهذا النوع الأخير يعطينا الخبز الذي نسميه بالخبز الكامل . ومن الرسم يمكن أن نميز ثلاثة أجزاء رئيسية في حبة القمح ، وهي موجودة بها بالنسب الآتية :

ما الذي تحتويه حبة القمح ؟



قطاع طولى وكمية بروتين "كاربوس"

النواة ( الجنين ) ويمثل من ٢٪ - ٣٪ ، واللوزة الدقيقة وتمثل ٧٥٪ ، والأجزاء القشرية ويمثل منها الغلاف الخارجي Pericarp ١٥٪ ، وطبقة الأليرون Aleurone من ٧٪ إلى ٨٪ .

والدقيق الأبيض هو الذي يستخدم عادة ، فهو يسهل انتظام عملية التخمير وتجانس عملية الخبز ، إلا أن هذه الميزة إنما نحصل عليها على حساب العناصر الغذائية الموجودة في النواة ، وفي الطبقة القشرية للحبة .

## خبز "الجزء الثاني"

### من الدقيق إلى الخبز

تمر الحبوب في المطاحن الحديثة بعدة عمليات : فهي تجرد أولاً من النواة ، ثم تقشر وتطحن ، وتتحول أخيراً إلى دقيق . وهذا الدقيق يختلف درجة بياضه حسباً يحتويه من الجزء الداخلي للحبوب ، أو ما يبقى منه من بعض الفضلات مثل الردة .

ودقيق القمح هو الأكثر صلاحية لعمل الخبز ، لأنه يحتوي من المادة الغروية على نسبة أكبر مما في غيره من الحبوب ، وهذه المادة عنصر هام في تخمر الخبز . كيف إذن تتم عملية التخمير ؟ إن العناصر الأربعة اللازمة لإتمام عملية التخمير هي : الدقيق ، والماء ، والملح ، ومادة التخمير ( الخميرة ) . ونحن نعرف جيداً العناصر الثلاثة الأولى ، ولكن هل نعرف تماماً ما هي الخميرة ؟ لنذكر أولاً وظيفتها .

إن الخبز الخالي من الخميرة يكون صلباً وثقيلاً ، أما الذي يحتوي عليها فهو على العكس من ذلك لين وخفيف . فما هو السبب ؟ إن الخميرة عبارة عن مجموعة من النباتات المجهرية ، أو بعبارة أصح من الفطريات وحيدة الخلية التي تنتمي إلى فصيلة السكريومايسيتاسية Saccharomycetaceae . فإذا توفر لها الوسط الملائم ، أى الوسط الذي توجد به بعض السكريات الخاصة بها ، فإنها تتوالد وتتغذى ، أى إنها تعيش . ولهذا السبب فمن الضروري لها أن تقوم بتحويل جزيئات السكر التي تلامسها إلى كحول وكرتون لأمائي ، وبذلك يتم التخمير الكحولي . وهذه الفطريات هي التي مكنت الإنسان من الحصول على الأنبذة ( وهي التي تنتج من تخمر عصير العنب ) ، وجميع المنتجات الكحولية الأخرى .

وفي حالة الخبز ، فإن الكربون اللامائي ( وهو مادة غازية ) ، الذي يتكون من خلايا الخميرة ، يحاول التسرب ، ولكن يمنعه من ذلك وجود المادة الغروية ، وهي مادة مطاطة ولاصقة ، تجعل العجينة لزجة . وبقاعات الغاز التي تحتجز في العجينة تؤدي إلى انتفاخها و«رفعها» ، وبعد ذلك ، في أثناء الخبز ، تتمدد للدرجة كبيرة ، وبذلك تكسب الخبز خفته وتفتحه المسام . ودرجة حرارة الفرن ( ٢٥٠ م ) تعمل على إخراج جزيئات الكحول والكربون اللامائي من الخبز ، وفي نفس الوقت تفتي جميع فطريات الخميرة .

### ماذا كان الخبز مغذياً ؟

يحتوي الخبز على معظم العناصر الضرورية لنمو الجسم وتوازنه :  
- الكربون اللامائي ، في شكل نشا ونسبة صغيرة من السكر ، وهو الذي يكسب الجسم الطاقة والحرارة . وعلاوة على ذلك ، فإنه يقوم بدور هام للغاية ، فإن وجوده يمكن الجسم من استخدام البروتينات استخداماً كاملاً ، وهي المواد الأزوتية التي توجد في اللحوم مثلاً . وبذلك فإن الخبز الذي نأكله مع المواد البروتينية في نفس الوقت ، لا يقتصر تأثيره على الناحية الغذائية ، ولكنه يساعدنا على امتصاص العناصر الغذائية التي في اللحوم بطريقة أفضل .

- البروتينات : وتوجد بكثرة في الدقيق الأسمر بصفة خاصة ، وهو يحتوي أيضاً على نواة الحبوب التي تطحن معها .

- الأملاح المعدنية : وهي الفوسفور ، والبوتاسيوم ، والصوديوم ، والكبريت ، والمغنسيوم ، والكلور ، والكالسيوم ، والحديد .

- الفيتامينات : ويوجد العديد منها في نواة الحبوب وقشرتها .



## يوليوس أجريكولا : حاكم بريطانيا الرومانية



أحرز أجريكولا نصراً مؤزراً على قبائل « الهيكيت » أثناء غزوه سكتلند عند بقعة تسمى مونس جروبيوس . واليوم مكانها ليس محققاً ، لكن المرتفعات الجبلية أخذت منها اسمها .

حتى بلغ التاين Tyne ، وواصل تقدمه حتى دخل سكتلند Scotland ( التي كانت تسمى حينئذ كاليديونيا Caledonia ) . وما كان له أن يقلق على خطوط مواصلاته ، حيث إن الإمدادات كانت تصل إليه بحراً ، ثم فكر في غزو أيرلند ، لكنه قرر بدلاً من ذلك مواصلة التقدم شمالاً . لكنه بعد موقعة مونس جروبيوس Mons Graupius عندما شاهد الهيكيت Picts يشعلون النيران في بيوتهم ، متخذين أهبيتهم للانسحاب إلى موقع جبلي حصين آخر ، أدرك أن عليه تأجيل فتح كاليديونيا إلى عام آخر . وكان مقتنعاً تماماً بأنه لا بد من فتح بريطانيا جمعاء ، وكان قد أرسل فعلاً أسطولاً ليلتف حول سواحل الأوركني Orkneys ( مثبتاً لأول مرة أن بريطانيا جزيرة ) . ولكن سرعان ما طلب منه العودة إلى روما ، فلقد تملك الغيرة من الإمبراطور ، حتى إنه كان راغباً عن إضافة أية مقاطعات جديدة إلى إمبراطوريته الشاسعة .

كان يوليوس أجريكولا أكثر بكثير من قائد عظيم ، فلقد قام بأعمال أكثر أهمية من هزيمة الهيكيت ، لأنه قام بما لم يقم به أي حاكم روماني آخر ، إذ اتخذ من البريتون أصدقاء ، وأقنعهم بأن يقلعوا عن أساليبهم الوحشية ، ويتبنوا العادات الرومانية المتقدمة . فأقنع الكثيرين منهم بهجر عرائنهم في الأدغال ، وأن يعيشوا في المدن التي بنيت على الطراز الروماني ، محتوية على المعابد ، وساحات الأسواق ، وصفوف الأعمدة ، والأشجار . كما أنشأ المدارس في بريطانيا ، وجلب لها المعلمين من الخارج ليعلموهم . ولقن البريتون وسائل الزراعة الأفضل ، وكيفية بناء البيوت أو الدارات ( القبيلات ) الرومانية ، والأهم أنه علمهم كيف يعبدون الطرق .

ولقد مر حين من الدهر على بريطانيا أوشكت فيه أن تصبح أكثر المقاطعات الرومانية رضا واطمئناناً ، وتمتعت بثلاثمائة عام من السلام والازدهار . أما هذا العصر الذهبي ، فقد بدأ تحت حكم أجريكولا .

Guerrilla Warfare ، بنصب الكمان Ambushes ، وشن الغارات المفاجئة .

وكان كهنة الإنجليز القدامى Druids هم محور المقاومة ، أولئك الذين أدركوا أن الحكم الروماني يعني القضاء على سلطانهم ، فكانوا يحرضون دائماً البريتون ويستنهضونهم للثورة . وفي عام ٦١ م . ، العام المفجع في تاريخ بريطانيا ، أصر الحاكم الروماني سويتونيوس Suetonius على القضاء على مسببي الشغب أولئك ، فطاردتهم حتى مراكز القيادة في أنجليزي Anglesey ، حيث أعمل فيهم القتل . ولكن بينما ذلك يحدث ، اندلعت الثورة بقيادة الملكة بوديكياء Boadicea في شرق بريطانيا ، واحتلت لندن ، وتم ذبح أكثر من ٧٠,٠٠٠ نسمة . وفي الوقت المناسب ، جمع سويتونيوس جميع القوات الرومانية في بريطانيا ، وفي المعركة التالية ، كان الرومان هم الظافرون كما هي العادة . ولم يترددوا في إجراء ثأر شنيع ، فتلت المعركة مذبحاً بشعة أخرى .

وكانت الأعوام السبعة عشر التالية أكثر الفترات تعاسة في تاريخ بريطانيا . فلقد كانت القبائل البريطانية دائمة التمرد الذي يتلوه عقاب مرير . وبدأ أن الهدوء لن يسود بين الرومان وأولئك الشرسين من سكان الجزر ، بل إنه قد بدا في وقت ما ، وكأن البريتون في طريقهم إلى الإبادة . ولكن تغييراً قد طرأ آنئذ ، فلقد انطفأت الثورات ، وأخذ البريتون يتبنون بالتدريج عادات الرومان .

حدث ذلك فعلاً عندما أصبح يوليوس أجريكولا Julius Agricola هو الحاكم عام ٧٨ م . فشن حرباً ضارية في بادئ الأمر أخضع بها ويلز نهائياً ، ثم اتجه نحو الشمال ، لكن الرومان لم يتقدموا أبعد من خط يمتد من تشستر إلى لنكولن . ولقد انسحب العديد من البريتون خلف هذا الخط ، وكانوا يشنون الغارات من آن لآخر على المنشآت الرومانية . وارتأى أجريكولا أنه لن يكون ثمة سلام حتى يزال ذلك الخطر ، فتقدم

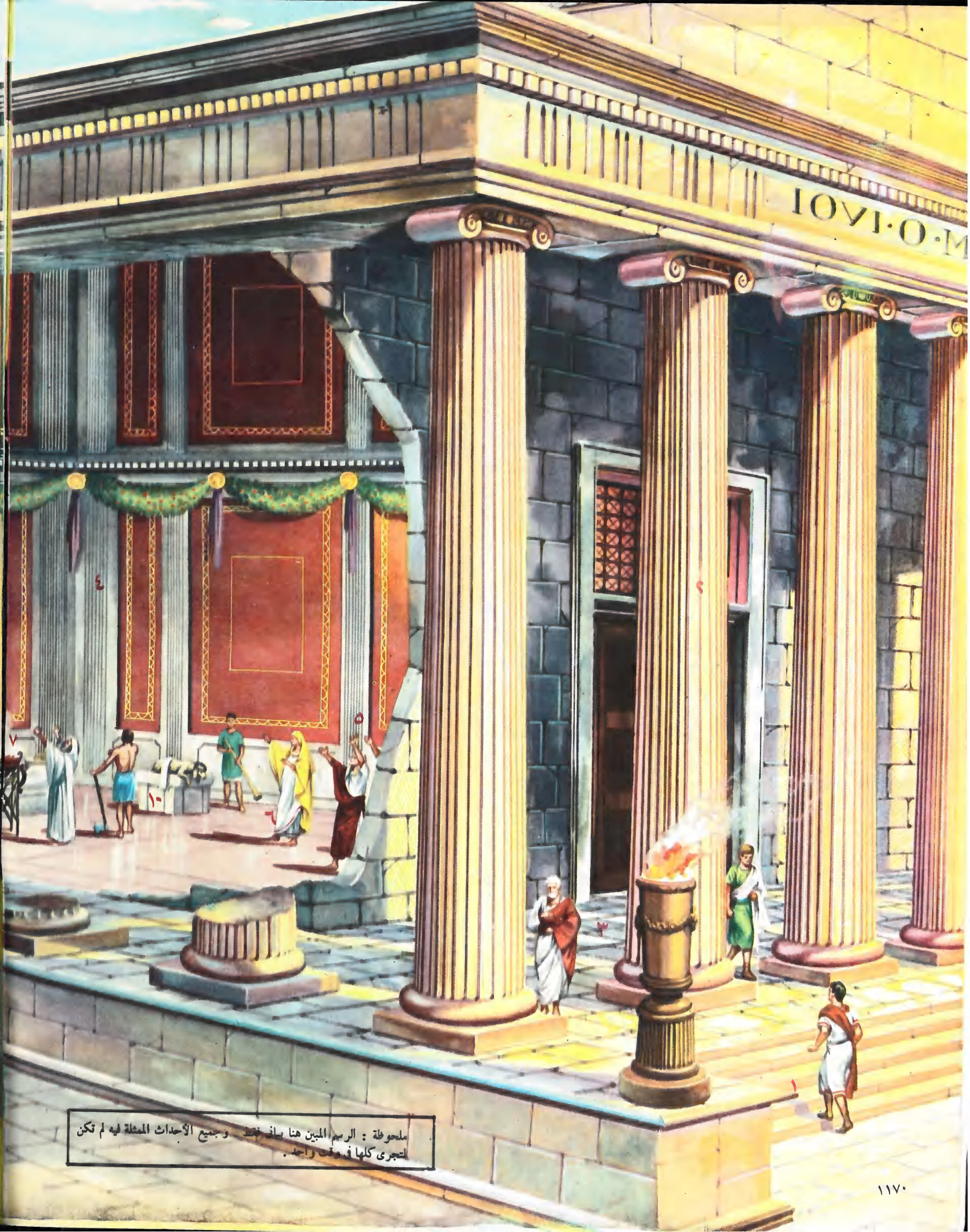
٥٥ م	أول زيارة قام بها يوليوس قيصر لبريطانيا
٤٣ م	غزو كلوديوس لبريطانيا
٦١ م	تمرد بوديكياء
٧٨-٨٥ م	أجريكولا حاكماً لبريطانيا
١٢٢ م	بناء سور هادريان
٤١٠ م	غادر الرومان بريطانيا

مر نحو ١٠٠ عام بعد زيارات يوليوس قيصر Julius Caesar لبريطانيا ، قبل أن يعود الرومان إليها . وفي عام ٤٣ م . ، أصدر الإمبراطور كلوديوس Claudius أوامره لغزو بريطانيا . ولأريب أنه كان يتوقع انتصاراً سهلاً ، فما أسرع ما فتحت تلك الجزيرة الصغيرة ، وتجبر على قبول الحكم الروماني وأساليب الرومان في الحياة ، لكنه كان في ذلك متفائلاً ، فقد ناضل البريتون Britons نضالاً مريراً ، بالرغم من أنهم لم يكونوا أكفاء في المعارك الضارية للقبائل الرومانية النظامية المتمرس ، ولذلك انسحبوا إلى جبال ويلز والأجزاء الشمالية من البلاد ، ومارسوا حرب العصابات

كان أجريكولا حاكماً المؤرخ الروماني الكبير تاسيتوس ، الذي وصف أعماله ومنتجزاته في بريطانيا . ونراه هنا يدون حولياته .







ملحوظة : الرسم المبين هنا يبالغ في حجم الأعمدة المثلثة فيه لم تكن  
لتجبري كلها في وقت واحد.



# المعابد الرومانية

في الأيام الأولى من التاريخ الروماني ، لم يكن هناك من المباني ما هو مخصص لعبادة الآلهة ، وكان «المعبد Temple» لا يعدو كونه ساحة مربعة ، يقوم الكهنة بتحديد لها على الأرض . وبمضي الأيام ، بنيت بعض المعابد من الحجر خصيصاً للطقوس الدينية Religious Ceremonies . وبمرور الوقت ازدادت هذه المباني ثراءً وفخامة .

(١) كان المعبد الروماني يقوم عادة فوق مسطبة عالية ( Podium ) ، ويكون الوصول إليها من جهة واحدة فقط بعدد من الدرجات ( غير ظاهرة في الرسم ) .

(٢) صف الأعمدة Colonnade كان مما يميز المعابد الرومانية . وفي بعض المعابد كانت الأعمدة تمتد على الواجهة فقط ، وفي بعضها الآخر كانت تمتد على طول جانبيين ، غير أن بعض المعابد كانت تحيط بها الأعمدة من جميع جهاتها .

(٣) كان البهو الطويل الواقع بين صف الأعمدة ومدخل المعبد يسمى پروناوس Pronaos .

(٤) هذه الحجرة الصغيرة كانت تسمى سيللا Cella ( باليونانية Naos ) ، وكانت هي المعبد ذاته ، وتحتوي على تمثال الإله ( كان هذا التمثال غالباً شاهق الحجم ) ، وعلى المذابح Altars الأخرى .

(٥،٦) هؤلاء هم المتعبدون في أثناء تأديتهم الصلاة . كان الرومان يصلون وهم وقوف ، وأذرعهم ممدودة إلى الأمام ، في حين كانت الرؤوس تغطي بالعباءة Toga ، حتى لا يقع بصرهم على أشياء مما كانت تعتبر فألاً سيئاً .

(٧) كان البخور Incense يقدم للآلهة بحرقه في قروانات Braziers كالمبيئة في الرسم .

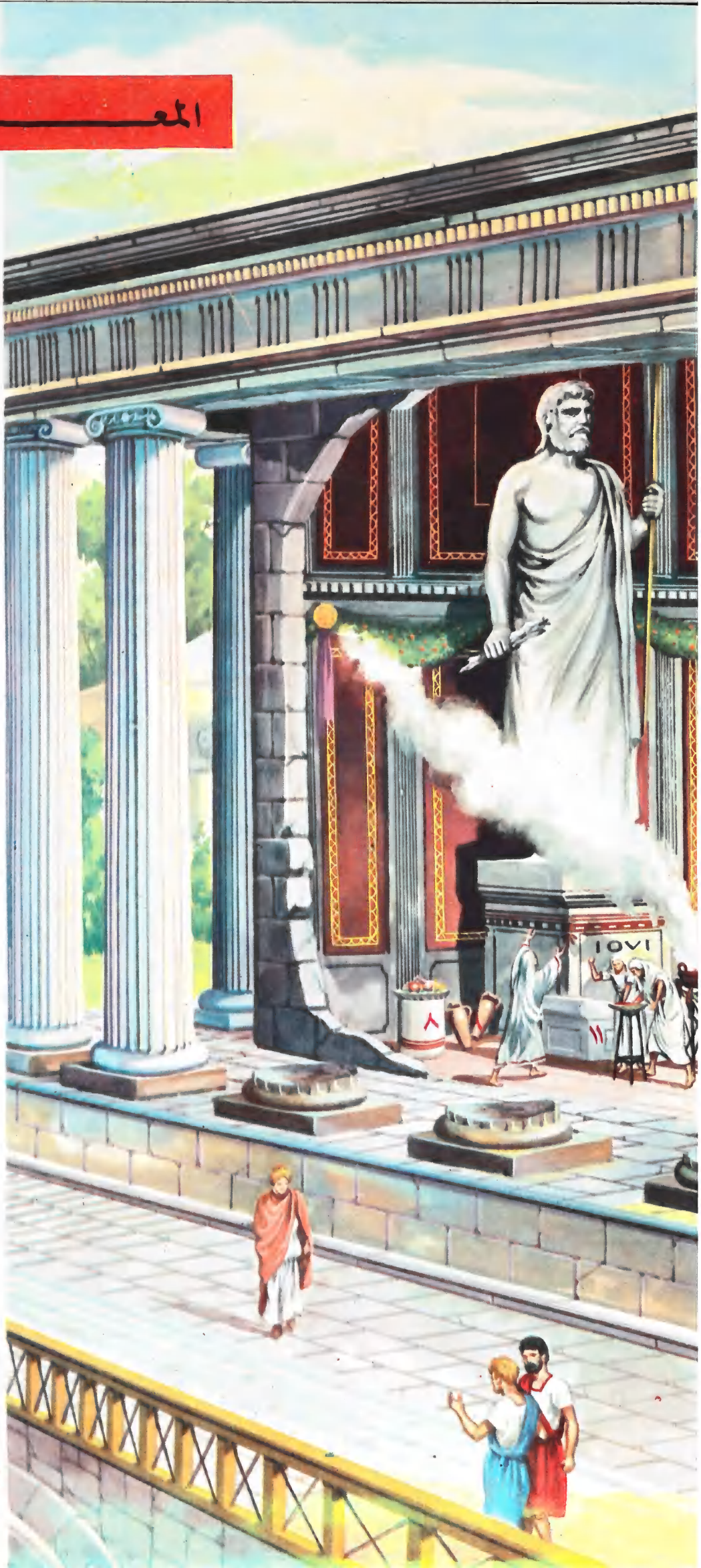
(٨) كانت الأضحية التي لا يراق فيها دم ، تقدم في شكل أطعمة مثل الفاكهة ، والقطاير ، والحبوب ، وبعد أن تكرس بالصلاة عليها لتقديمها للإله ، توضع فوق المذبح أو تحرق .

(٩) هذه قدور ضخمة ( Amphorae ) تحتوي على هدايا من النبيذ ، واللبن ، والعسل .

(١٠) حيوان على وشك تقديمه قرباناً على المذبح . وكانت الطقوس التي تكتنف هذه العملية متشعبة ، وكانت أقل هفوة في تأديتها تستدعي إعادتها من البداية . كان الحيوان يقاد إلى المذبح ويحاط بتيجان من الزهور ، وبشريط أبيض ، ثم يصيح أحد المختصين طالباً السكان ، ويحذراً الخاطئين بمغادرة المكان ، وبينما يجري إيقاد النيران ، ينثر الكاهن النبيذ على الضحية ، ثم يليه بمزيج من الدقيق والملح يسمى مولا سلسا Mola Salsa ، وفي أثناء ذلك يقوم الزمارون بالنفخ ليغطوا على الأصوات الشريرة ، في حين يتلو الكاهن الصلوات في همس . ويقوم المساعد ( Victimarius ) بقتل الضحية بضربة من البلطة فوق مؤخر العنق ، ثم تجمع الدماء التي تسيل منها وتنثر فوق المذبح .

(١١) بعد ذلك يقوم العرافون ( Haruspices ) بفحص أحشاء الضحية ، وخصوصاً الكبد ، فحصاً دقيقاً ، ليستشفوا منها رغبات الآلهة ، التي كانوا يعتقدون أنها توجد داخل أحشاء الضحية . فإذا تقرر أن الأحشاء ذات فال حسن ، وأن الآلهة راضية عنها ، توضع على المذبح وتنثر بالنبيذ ثم تحرق . أما الأجزاء الباقية من جسم الحيوان ، فعادة كان مقدم الضحية هو الذي يأكلها ، وذلك لأن الضحية كانت تعتبر وجبة يكون فيها الإله ضيف الشرف .

رسم تخطيطي للعالم الرئيسية لمعبد روماني ، وهو يبين الإجراءات التي تؤدي في كل جزء منه .





# النرويج

المساحة :  
٣٢٣,٩٠٠ كيلومتر مربع  
السكان :  
٣,٦ مليون نسمة (١٩٦٠)  
الكثافة :  
١١ نسمة في الكيلومتر المربع  
مقدار صيد السمك :  
١٤,٠٠٠,٠٠٠ طن  
أعلى الجبال :  
جالدهوينجن ٢٦٩٩ متراً  
أكبر البحيرات :  
ميوسا ٣٦٥ كيلومتراً مربعاً

١٢٥ : ٧,٥٠٠,٠٠٠ : ١

سكيلد

كريستيانانغون

أليسوند

دورفيل

سوفتفا

هلبيرتند

جهدلوفينجن

ليدلامر

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

هالما

تردمسو

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

فستاد

التي كانت تقطع البلاد . وهذه  
الفيوردات تقدم المأوى للسفن ،  
وتساعد على ربط القرى والبلدان  
الساحلية بعضها ببعض ، وربطها  
بالساحل . والسوجن Sogne  
هو أكبر الفيوردات ، إذ يزيد  
طوله على ١٦٠ كيلو متراً ،  
ويبلغ عرضه ٤,٨ كيلو متر عند  
أكثر أجزائه عرضاً . وهو يشق طريقه وسط جبال ترتفع  
إلى ١٦٦٣ متراً .

ويحف بساحل النرويج أكثر من ١٥٠,٠٠٠ جزيرة ،  
وهذه مع الفيوردات العديدة تعني أن طول سواحل النرويج  
يزيد على ٢٥٦٠٠ كيلو متر .

## المناخ

مناخ النرويج دافئ بشكل يستلزم النظر بالنسبة إلى بلاد  
قاصية في الشمال . ومرد ذلك إلى مرور تيار الخليج  
Gulf Stream الدافئ على ساحل المحيط الأطلنطي .  
وتهب معظم الرياح على النرويج من الغرب ، فتأخذ معها  
بعض دفء تيار الخليج نحو الداخل .

وشتاء النرويج معتدل ممطر عاصف ، وصيفها لطيف  
ورطب . ويمتد هذا الطراز من المناخ على طول ساحل

النرويج قطر مستطيل ضيق، يقع على الساحل  
الإسكنديناوي الغربي المطل على المحيط الأطلنطي ،  
ويحده من الشمال المحيط المتجمد الشمالي Arctic Ocean  
وبحر بارنتس Barents . وتقع روسيا إلى الشمال  
الشرقي ، كما تقع السويد في الشرق ، ومساحة النرويج  
٣٢٣,٩٠٠ كيلو متر مربع ، ولكن يسكنها نحو ٣,٥ مليون  
نسمة . وتبلغ كثافة السكان ١١ نسمة في الكيلومتر المربع ،  
وليس هناك سوى دولة أوروبية واحدة أقل منها في كثافة  
السكان ، وهي أيسلند . ومن أسباب انخفاض كثافة سكانها  
طبيعة البلاد الجبلية ، فيعظم الأراضي يعلو مستوى ارتفاع  
الأشجار فيها ، وهناك مساحات واسعة من الصخور الجرداء .  
ولا يقطعها سوى القليل من الأنهار الكبيرة ، كما لا يكاد  
يكون بها سهل ساحلي . ومساحتها القابلة للزراعة صغيرة  
جداً ، رغم أن مراعي الجبال تمد الماشية والغنم بالعشب .

ورغم جذب الأرض ، فإن النرويج دولة مزدهرة .  
فالغابات العديدة تمدّها بالخشب ، ومساقط المياه استغلت  
في توليد الطاقة الكهربائية ، والأطلنطي يمدّها بالأسماك .

## الجبال والفيوردات

تتكون النرويج كلها من الجبال . وأعلى قممها هي  
جالدهوينجن Galdhoppingen في مجموعة يوتنهيم  
Jotunheim Group التي تعلو ٢٦٩٩ متراً . وقد  
شقت الجداول والتلالجات أودية ضيقة في الجبال ،  
وتنتشر في الشمال حقول جبلدية . وهي كل ما تبقى  
من الأغصية الجبلدية الواسعة ، التي كانت تغطي هذا الجزء  
من أوروبا وقتاً ما . وتبلغ مساحة هذه الأغصية الجبلدية  
المتبقية ١٥٢٧ كيلو متراً مربعاً ، ويقال إن عمقها أكثر  
من ٣٣٠ متراً .

وتهب الجبال نحو المحيط الأطلنطي هبوطاً مفاجئاً ،  
وتخترق الساحل مداخل عميقة ضيقة تسمى فيوردات  
Fjords . وهي أيضاً من آثار الجليد والأنهار الجبلدية

## الموارد الاقتصادية للنرويج



الماشية



الأغنام



الرننة



السنوب



السنوبر





منظر فيورد وادى جليدي بغربي النرويج

النرويج ، أما إلى الشرق من الجبال ، فإن المناخ يصبح أقل مطراً ، والسماء أكثر صفاء في الصيف ، أما في الشتاء فإنه أشد برداً .

ويقع جزء من النرويج شمالي الدائرة المتجمدة الشمالية ، فلا تغرب عنها الشمس في الصيف مطلقاً ، ويطول الليل فيشمل عدة أشهر في الشتاء . وكان هذا أمراً قاسياً جداً بالنسبة لسكان النرويج قبل اكتشاف الكهرباء .

### الموارد الاقتصادية

كانت الزراعة هي العمل الرئيسي لسكان النرويج منذ قرون ، ولا تزال تلعب دوراً كبيراً في اقتصاد البلاد ، رغم أنه لا يزرع سوى ٢,٥٪ من الأرض . والعلف هو محصول النرويج الرئيسي ، تليه البطاطس ، والشعير ، والشوفان ، والقمح . وترعى الماشية فوق المراعي الجبلية ، وتصدر النرويج منتجات الألبان مثل الزبد ، والبيض ، واللحم ، والجبن . وتستهلك النرويج قدرًا كبيراً من اللبن .

وتغطي الغابة نحو ربع مساحة البلاد . وأثمن أشجار النرويج الخشبية هي الصنوبر والشربين ، التي تستخدم في صنع الورق والسليلوز Cellulose . وتقطع الأشجار في الشتاء ثم تسحب إلى الأنهار ، وعندما يحل الربيع ، تطفو الأشجار مع التيار إلى المناشر التي تقوم غالباً عند مصبات الأنهار . والخشب هو أحد صادرات النرويج الرئيسية .

### البحيرات والأنهار

معظم الأنهار في النرويج لا يزيد طولها على ٨٠ كيلومتراً ، ولا يوجد سوى نهر واحد يزيد طولها على ٣٢٠ كيلومتراً . وهو نهر جلومالما Glomma ، الذي يبلغ طولها ٦٤٠ كيلومتراً . وهناك بحيرات عديدة تغطي ٤٪ من مساحة النرويج . وهي عميقة جداً في الغالب ، يتصرف إليها الجليد الذائب في فصل الربيع .

وبحيرة هورندالسفاند Hornin- dalsvand هي أعماق البحيرات النرويجية ، إذ يصل عمقها إلى ٥٣٠ متراً ، رغم أنها لا ترتفع عن سطح البحر إلا بحوالي ٥٦ متراً . وبحيرة ميوسا Mjosa أكبر البحيرات مساحة ، وتشغل مساحة ٣٦٥ كيلو متراً مربعا . وهي مثل معظم البحيرات النرويجية ، طويلة وضيقة ، وتكونت نتيجة الأنهار الجليدية منذ زمن بعيد . وتستخدم مياه الأنهار والبحيرات في توليد الطاقة الكهربائية . أطول الأنهار : جلوما نحو ٦٤٠ كيلومتراً

### الصادرات

الصناعات المعدنية ،  
لبن الخشب ، الورق ،  
الصادرات الحيوانية ،  
الزيوت ، السمك .

### الواردات

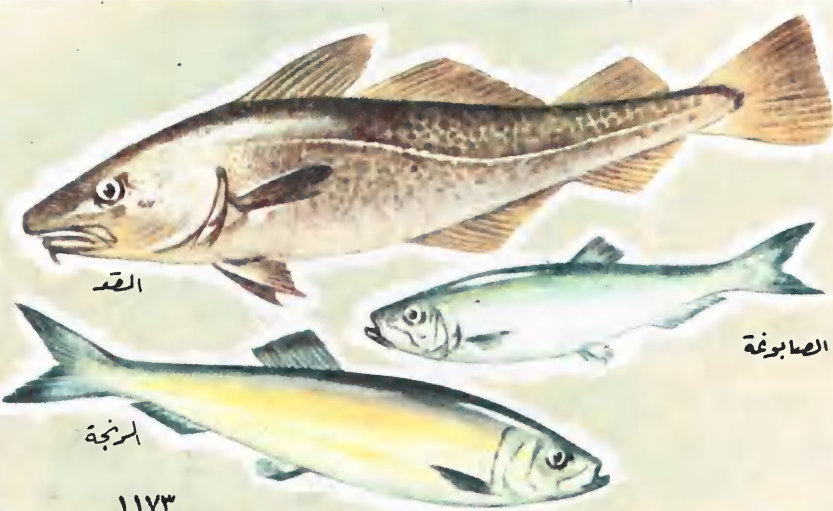
الآلات ، المعادن ،  
زيت الوقود ،  
المنسوجات ، الحبوب .

وتتمثل البحار التي تحيط بالنرويج بالسمك امتلاء غير عادي ، وهو أحد الصادرات النرويجية الهامة الأخرى . وأهم ما تصطاده النرويج القد Cod ، والرنجة Herring ، كما يصطاد السلمون Salmon ، والأسقمري Mackerel ، وجراد البحر Lobsters . ويصدر السمك طازجاً ومجمداً ومعلباً . وترسل الرنجة إلى المصانع ، حيث يستخرج منها زيت الرنجة لصناعة المارجرين والصابون ، وما يتبقى يصنع منه علف للماشية . وتخرج سفن الصيد النرويجية حتى الدائرة القطبية الجنوبية Antarctic حيث تصطاد الحيتان ، وكانت النرويج تحتل المركز الأول في هذه الصناعة وقتاً طويلاً .

وليس بالنرويج سوى موارد معدنية قليلة . ورغم هذا فأهم صادرات النرويج من المعادن : والسبب في هذا هو توليد الكهرباء بكميات كبيرة وبتكاليف منخفضة للغاية ، مما مكّنها من صناعة الألومنيوم والحديد والصلب بتكاليف زهيدة ، حتى ولو اضطرت إلى استيراد المعدن الخام .



المرفأ وسفن الصيد في أندينيس Andenes بحزر فسترن





# من الخشب إلى الورق

الخشب هو المادة الخام التي تستعمل عادة في صنع الورق . وأنواع الخشب التي يغلب استعمالها هي خشب التنوب Fir ، وخشب الحور Poplar ، وخشب الصنوبر Pine ، وخشب البتولا Birch .

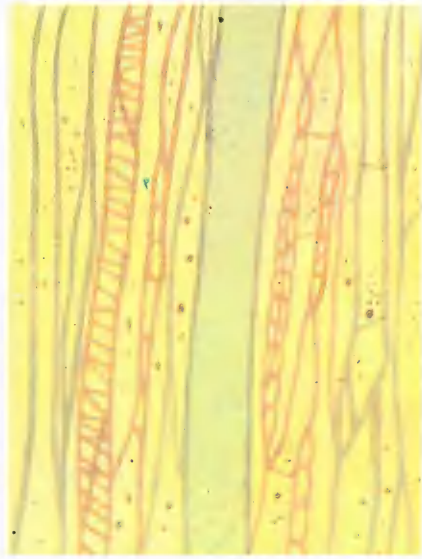
## السليولوز

تكون الخلايا النباتية الموجودة في جذوع الأشجار ليفية Fibrous ، ومستطيلة الشكل . وهي تبدو تحت الميكروسكوب أشبه بأكياس صغيرة ذات بطانات Linings تتكون من مادة صلبة تسمى السليولوز النقي Pure Cellulose ، ومغلقة بمادة أخرى تسمى الخشبين ( اللجنين ) Lignin .

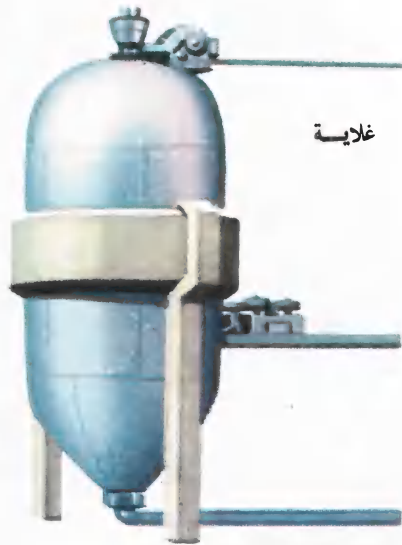
ويصنع السليولوز الصناعي من هذه الخلايا الليفية ، بعد إزالة الخشبين . ويبلغ طول هذه الخلايا حوالي عشر بوصة ، وقطرها أقل من قطر الشعرة ، وهي تكون خيوطاً Threads رفيعة للغاية ، يمكن بعد تخليصها من غلافها الخشبي الذي يجعلها صلبة ، أن يتناسج Interweave بعضها مع بعض لإنتاج لباد ليفي Fibrous Felt من السليولوز ، هو أساس جميع أنواع الورق . وفي صناعة الورق يخلص السليولوز أولاً من الخشبين والشوائب Impurities الأخرى الموجودة في الخشب ، ثم ينقى ويحول إلى كتلة ليفية تسمى اللب Pulp . وهذا اللب يخلط بعد ذلك مع مواد أخرى ، ويحول إلى ورق في آلة معقدة وكبيرة جداً .

## تحضير اللب

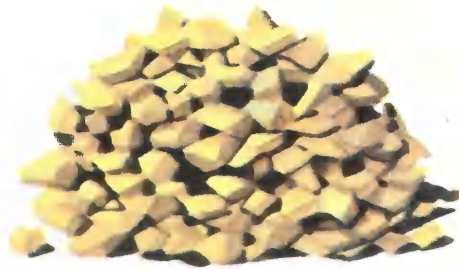
يمكن إنتاج لب الخشب بطريقتين : ميكانيكياً أو كيميائياً . ولما كانت الطريقة الكيميائية تعطي مادة أكثر نقاوة ومتانة ، فإننا سنشرح الكيفية التي يحصل بها على لب الخشب بالطريقة الكيميائية . ولكن يجب ألا ننسى أننا نتناول عملية طويلة وبالغة التعقيد ، لذلك سنكتفي باستعراض مراحلها الرئيسية .



خلايا نباتية ليفية



غلاية



( ٢ ) بعد هذه المعالجة ، تمرر الكتلة الخشبية خلال كسارة Breaker ، تقطعها إلى جذاذات Chips .



جذوع الشجر

( ١ ) تقطع جذوع الشجر إلى أجزاء طولها من متر إلى مترين ، ويزال اللحاء Bark ، ثم تغسل .

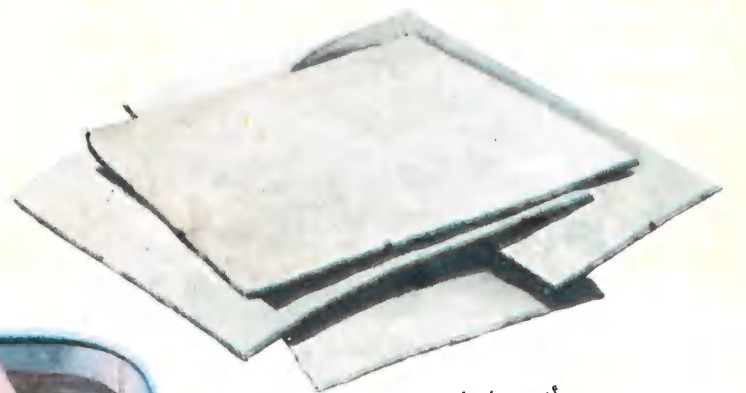
( ٣ ) تفرغ الجذاذات في غلايات Boilers كبيرة أو « هاضمات Digesters » ، وتغطى بمحلول كيميائي ، ثم تسخن ، فيذيب المحلول الكيميائي الخشبين ، وبذلك يخلص الألياف السليولوزية منه .

وهنا تنحل Disintegrate الأفرخ في الماء في جهاز يسمى مفكك اللب Hydropulper . ثم تسحق الألياف وتقطع في مضربات Beaters . وتضاف مواد أخرى عند هذه المرحلة لإكساب الورق الخواص المطلوبة . فيضاف راتنج القلفونية Rosin والشب Alum ، حتى يمكن الكتابة على الورق دون أن يسيل الحبر ، والطفل الصيني ومواد حشو Loading Materials أخرى لجعل الورق أملس وأكثر إعتماداً ، والصبغات Dyes والمخضبات Pigments لصنع الأوراق الملونة ، والنشا Starch أو الجيلاتين Gelatine لتقوية فرخ الورق .

مضرب هولاندر



( ٥ ) ترص أفرخ لب الخشب في بالات Bales ، وترسل إلى وحدة إنتاج الورق Paper Mill .



أفرخ سليولوز

( ٤ ) ثم تستخرج الألياف من الجهاز الهاضم وتغسل ، لإزالة جميع المواد الكيميائية والشوائب الأخرى . ثم تجفف وتقطع إلى أفرخ Sheets بمقاس يلائم التداول Handling والنقل .



## صنع الورق

عند استكمال معالجة هذا الخليط ، فإنه يكون جاهزاً لتحويله إلى ورق .  
ويجرى هذا في مكينة ضخمة ومعقدة ، قد يصل طولها حوالى ٩٠ متراً . ويضخ  
الخليط المائى Watery Mixture في أحد طرفى المكينة ، ويخرج من الطرف  
الآخر على هيئة لفافة Web متواصلة من الورق .



الطرف « المبلل » للمكينة

(٦) يلف الورق  
الأملس على بكرة ( بوبينة  
Bobbin ) ، لتكوين لفة  
كبيرة . وتتكون العمليات  
النهائية من تقطيع لفة  
الورق إلى أفرخ ، والتفتيش  
عليها للتأكد من خلوها  
من العيوب .

(٥) يمر الورق الجاف بين مجموعة من  
درافيل الصلب الثقيلة ، لفرده وجعله أملس .

(٤) يضغط الورق على اسطوانات مسخنة بالبخر لتجفيفه ،  
وطرد آثار الماء المتبقية به .

(٣) يضغط الورق المبلل بين درافيل مغطاة باللباد ،  
لاستخلاص مقدار أكبر من الماء .

(٢) يتدفق الخليط من الصندوق على سير متحرك مصنوع من شبك سلكى Wire Mesh .  
ويبرز السير لتتربط الألياف معاً ، في حين يصنى الماء من خلال الشبك السلكى ، ويمتص  
مقدار أكثر من الماء بواسطة التخلخل Vacuum تحت بعض أجزاء الشبك ، حتى يكون الورق  
المبلل المتكون بهذه الكيفية من المتانة ، بحيث يحمل إلى الجزء التالى من المكينة .

(١) الصندوق الذى  
يضخ فيه الخليط المائى ،  
عند الطرف « المبلل »  
للمكينة الطويلة .

لفة ورق

## تواريخ في صناعة الورق

١٠٥٠ م	تم صنع الورق من ألياف الخضروات في الصين .
٩٠٠	أدخل العرب صناعة الورق في صقلية .
١٠٨٥	بدأ تشغيل مصانع الورق في توليدو .
١٢٧٦	ظهرت إلى حيز الوجود المصانع الورقية الكبيرة لفابريكانو في إيطاليا .
١٤٩٠	تم تشغيل مصنع ورق في ستيفينج Stevenage

## حقائق عن صناعة الورق في ج.م.ع

- \* أنشئت أول « فابريكة » لصناعة الورق في تاريخ مصر الحديثة عام ١٨٣٤ .
- \* في عام ١٨٧٧ أقيم مصنع للورق على ترعة المحمودية بالإسكندرية . وكان المصنع يجمع الخرق البالية وقصاصات الورق القديمة لاستخراج عجينة الورق منها .
- \* في عام ١٩٢٤ أقام بنك مصر « الشركة المساهمة المصرية لصناعة الورق » ، ولكن الظروف لم تسمح بافتتاح هذا المصنع .
- \* أنشئت « شركة الورق الأهلية » بمحطة ( الطرمبات ) على خط رشيد ، وبدأ إنتاج المصنع في ١٩٤١ ، والخامة التى يعتمد عليها في عمل الورق هي قش الأرز .
- \* تأسست الشركة العامة لصناعة الورق ( راکتا ) بمنطقة الطابية - خط رشيد - في عام ١٩٥٨ ، برأس مال قدره ٦ ملايين جنيه ، لإنتاج الورق والكرتون من قش الأرز والبوص . وبدأ المصنع في الإنتاج عام ١٩٦١ .
- \* تأسست الشركة المصرية لصناعة أوراق التعبئة ( كرافت ) في عام ١٩٥٩ بمدينة السويس ، لإنتاج ورق الكرافت الذى تصنع منه الأكياس لتعبئة الأسمنت والسكر والسماد ، على أساس استخدام عجينة لب الورق المستورد من الخارج .
- \* ولأهمية عجينة الورق في هذه الصناعة ، وضع في عام ١٩٦٣ حجر الأساس لأول مصنع لإنتاج عجينة لب الورق من مصاص القصب في إدفو .



# الزواحف المشاطية

الزواحف Reptile حيوان فقاري من ذات الدم البارد ، يتنفس الهواء الجوى طوال حياته . ولا يشمل هذا التعريف الأسماك ( التي لا تنفس الهواء ) ، والطيور ، والثدييات Mammals ، التي تعتبر من ذوات الدم الحار ، ويستبعد أيضاً البرمائيات Amphibians - الضفدع والعلاجوم Toad وممثل الماء Newts - لأنها تخضع أطوارها الأولى في الماء ، مثل أبي ذنبه Tadpoles ، حيث تنفس بالخياشيم مثل السمك .

## شكل الجسم



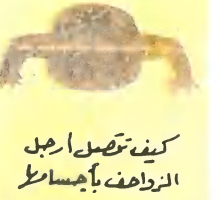
لمعظم الزواحف جسم طويل ، مثل أجسام السحالي Lizards ، والتماسيح ، والثعابين ، ولكن أجسام السلاحف المائية والسلاحف البرية قصيرة وعريضة

## الهيكلة



الأطراف ، إن وجدت ، فغالباً ما تكون قصيرة . والفقرات عديدة . ويوجد لدى التماسيح حوالي ٦٠ فقرة . وتبلغ ٤٠٠ عند بعض الثعابين . وغالباً ما توجد فتحات في المنطقة الصدغية من الجمجمة . ويتركب الفك السفلي من عدة عظام .

الحركة : تبرز أطراف معظم الزواحف على جانبي الجسم ، وعلى ذلك لا يتمكن الحيوان من الوقوف على أرجله ، بل يزحف Crawl وبطنه يلامس الأرض ، ومع ذلك تجرى بعض السحالي على أرجلها الخلفية بسرعة ، ولا توجد عند الثعابين أطراف ، وتتحرك بالزحف ، وهناك أيضاً بعض السحالي مثل الدودة البطيئة Slow-worm ، عديمة الأطراف .



تدفع الأرجل السحلية إلى الأمام ، ولكنها لا ترفع جسمها

خمس أصابع بمخالب : خمس هو العدد البدائي للأصابع Digits الموجودة على أطراف الحيوانات الفقارية ، ومعظم الزواحف هذا العدد ، ولو أن التماسيح ٥ أصابع فقط في أقدامها الخلفية . والأصابع مزودة في أغلب الأحيان بمخالب Claws ، وتأخذ أطراف السلاحف البحرية شكل المجاذيف .



الأسنان : توجد لدى السلاحف البرية Turtles والبهرية Tortoises ، حواف قرنية حادة على فكوكها ، ولكن لا توجد لها أسنان . وغالباً ما تكون "أسنان برية" أسنان الزواحف الأخرى حادة ومدببة ، ولا يمكن تمييزها إلى قواطع Incisors ، أو أنياب Canines ، أو ضروس Molars ، مثل أسنان الثدييات ، غير أن لبعض الثعابين أنياباً مجوفة تستخدم في حقن السم ، كما أنها أسنان عادية . وتستخدم أسنان الزواحف في القبض والتمزيق ، وهي تبتلع الطعام بأكمله أو على هيئة كتل ، ثم يذوب بعد ذلك بواسطة عصاراتها الهاضمة القوية .



الأنف والأذان : توجد فتحات أنف الزواحف على جانبي فتحة الفم ، وحاسة الشم جيدة التكوين . ويقال إن الثعابين تشم بواسطة ألسنتها ، عندما تدفعها للداخل أو للخارج ، جامعة الجزيئات ذات الرائحة من الهواء ، التي تحمل إلى عضو حس خاص في الفم . والأذن الخارجية في معظم الزواحف عبارة عن فتحة بسيطة في الرأس ، ولكنها لا توجد في الثعابين التي لا تسمع الصوت العادي .



قشور قرنية : تختلف الزواحف عن البرمائيات بوجود جلد مغلف عادة بقشور Scales أو صفائح Plates قرنية . وقد توجد أيضاً دروع عظمية منفرسة في جلدها ، كما في التماسيح ، وبشكل أعظم في السلاحف البرية والبحرية .



وثمة صفة أخرى هي أن جلد جسم الزواحف خال من الغدد ، وعلى ذلك فهو غير رطب أو زلق مثل جلد الضفدعة . وجلد الثعابين جاف ونظيف ، وليس مخاطباً ، كما يعتقد الكثير من الناس .



## رثان أم رثة :

تتنفس الزواحف بالرئات ، ويوجد عادة اثنتان منها مثل الفقاريات الأرضية الأخرى. وعلى الرغم من ذلك ، ففي الثعابين الأكثر بدائية مثل حيات الصخور Pythons ، تكون الرئة اليسرى ضامرة في الحجم ، بينما



قطاع في رئة زاحفة

لا توجد في معظم أنواع الثعابين الأخرى ، أما الرئة اليمنى فهي جيدة التكوين ، وهذا غالبا ما يكون تكيفاً بسبب جسمها النحيل . ورثات الزواحف أقل تكويناً وكفاءة عنها في الطيور والثدييات .

**دورة الدم :** يتركب قلب معظم الزواحف من ثلاث حجرات - أذنان Auricles ، وبطين Ventricle - وله قوسان جهازيان . وهذا يختلف عنها في الثدييات والطيور ، حيث ينقسم البطين ، وعلى ذلك فالقلب يتكون من ٤ حجرات ، ولها قوس جهازى واحد فقط ( أيمن في الطيور ، وأيسر في الثدييات ) .

وفي الرسمين الموضحين على اليسار ، ترى الأوعية الدموية الحاملة للدم المحمل بالأكسجين ( دم شرياني ) ملونة باللون الأحمر ، وتلك التي تحمل دماً خالياً من الأكسجين ( دم وريدي ) ملونة بالأزرق . وبين الرسم العلوى دماً وريدياً آتياً خلال وريدين إلى الأذين الأيمن ، بينما يمثل الأذين الأيسر بدم شرياني من الرئتين . ويختلط نوعا الدم جزئياً في البطين ، ويخرج من البطين ثلاثة شرايين : شريان رئوي يحمل دماً غير نقي إلى الرئتين ، وقوس جهازى أيمن يحمل دم شرياني نقي ، وقوس جهازى أيسر يحمل خليطاً من الدم . وتتصل هذه الأقواس وتغذى الجهاز بالدم . وعلى ذلك فهذا الدم ليس شريانياً نقياً ، كما هي الحال في الدورة الدموية عند الطيور والثدييات .

أما في التماسيح (الرسم السفلى) ، فالبطين منقسم ، ولكن نظراً لأن القوس الجهازى الأيسر لا يزال يؤدي وظيفته ، فإن الحيوان لا يحصل على فائدة كاملة من ذلك ، ولكن القوس الأيسر ضيق ، ويلتحم القوسان بفتحة تسمى ثقب بانيزا Foramen of Panizza ، وهذه تقلل من اختلاط الدم ، وتبين تقدماً ملحوظاً في النموذج الطبيعي للزواحف .



**حرارة الجسم :** لا تثبت حرارة جسم الزواحف تلقائياً عند مستوى معين ( عالية إلى حد ما ) ، كما هي الحال في الطيور والثدييات . وترتفع حرارة دم سحلية مستلقية في شمس حارة ، ولكن في الليل ، أو في يوم بارد ، فإنها تكون أبرد ، وعندما تبرد الزواحف ، تصبح حركتها بطيئة ، وفي الأجواء المعتدلة لا يمكن أن تبقى نشطة شتاءً ، وعليها أن تبيت بياتاً شتوياً Hibernation . ولهذا السبب توجد أنواع من الزواحف أكثر جداً في المناطق الحارة عنها في المناطق الباردة أو المعتدلة .

**المخ :** يماثل نموذج مخ الزواحف مخ الأسماك والبرمائيات ، غير أن المخ الأمامى أكبر إلى حد ما ، وهذا الجزء من المخ عند الثدييات ، وحتى في الإنسان ، يلتف مكوناً نصف الكرة المخية .



تمساح صغير دكونيفيس من البيضة

أعضاء داخلية لتمساح



## بيوضة أم ولود بيوض :

يقصد بالبيوضة Oviparous التي تضع البيض ، وتكاثر معظم الزواحف بهذه الطريقة . وغطاء البيض في الغالب جلد رقيق يشبه الرق ، ولكن تضع التماسيح والسحالي المسماة بالأبراص Geckos بيضا مغطى بقشرة صلبة .

أما كلمة ولودة Viviparous ، فنطبق على الحيوانات التي تحمل صغارها حية كما يحدث عند الثدييات . وتحمل بعض الثعابين صغاراً حية ، ولكن هذه قد تكونت داخل جسم الأم ، وهي مغلفة بغشاء ، وتغذى على المح Yolk ، تماماً كما تتكون الأجنة Embryos داخل البيض . وتزود الصغار النامية بالماء والأكسجين ، ولكن دورتها الدموية لا تتصل مع دورة الأم ، كما هي الحال في الثدييات . ويسمى هذا النوع من التكاثر بالولود البيوض Ovo-viviparous



# التاج الحديدي

المقدسة Holy Roman Emperor . وأصبح في حكم المعتاد أن يتوجوا تحت اسم « ملك إيطاليا » ، قبل تنويجهم تحت اسم إمبراطور . ولكن لا يعرف نوع التاج الذي كانوا يضعونه فوق رؤوسهم في هذه الاحتفالات .

وفي عام ١١٨٦ ، فإن الرجل الذي قدر له أن يصبح فيما بعد الإمبراطور هنري السادس ، جرى تنويجه ملكاً لإيطاليا ، حين كان والده لا يزال على قيد الحياة . ثم قام نزاع بعد وفاة هنري حول من ينبغي أن يخلفه ، وفي إبان الارتباك الذي أعقب ذلك ، فإن التقليد الذي جرى به العرف لتنويج ملك ألمانيا تحت اسم « ملك إيطاليا » ، ما لبث أن بطل العمل به ، ولم يجدد إلا في عام ١٣١١ . ولكن في خلال ذلك ، لم تدرج هذه المراسم في زوايا النسيان ، وفي هذه الفترة ظهر التقليد القائل بأن ملك إيطاليا يتوج بتاج حديدي . ولا يعرف على وجه التحديد سبب معين لنشوء هذه الفكرة أول ما نشأت ، ولكن كان المظنون في العهود المبكرة أنها رمز لحقيقة تقول بأن الملوك الأولين لإيطاليا - اللومبارد ، ومن قبلهم القوط Goths - كانوا « رجالاً من حديد » .

وقد وجدت على مر الزمن تفسيرات أخرى لحكاية « التاج الحديدي » . ثم نبتت في أواخر القرن السادس عشر القصة التي يجرى تواترها حتى اليوم . وبحلول هذه الفترة ، أصبح « التاج الحديدي » معمولاً به فعلاً ، فقد لبسه الإمبراطور شارل الخامس المشهور في عام ١٥٣٠ ، كما لبسه الأباطرة الذين جاءوا من بعده . وهو تاج فخم رائع ، مصنوع من الذهب المرصع بالأحجار الثمينة . ولكن يشده من الداخل طوق حديدي .

## الأسطورة

إن هذا الطوق الحديدي ، فيما تقول الأسطورة ، صنع من مسمار كان في الصليب Cross . ذلك أنه حينما عثرت القديسة هيلينا St Helena على الصليب الحقيقي عام ٣٢١ في مدينة القدس ، نزع أحد المسامير التي استخدمت في عملية الصليب Crucifixion ، وجرى تشكيله بالطرق على صورة طوق . وقد أهدت هيلينا الطوق إلى ابنها الإمبراطور قسطنطين Emperor Constantine ، لكي يضعه على رأسه كملك أو تاج . وقد احتفظ بهذا الطوق في مدينة قسطنطين التي عرفت باسم القسطنطينية ، وبعد وفاة الإمبراطور ، تمت كسوته برقائقه الخارجية من الذهب والأحجار الكريمة . وبعد فترة قدم الطوق المرصع هدية إلى سفير من قبل البابا ، ثم أصبح هذا السفير فيما بعد



▲ إن هذا التاج البديع المصنوع من الذهب والأحجار الثمينة له تاريخ غريب باهر

أوروبا تاج ملكة من اللومبارد في أوائل القرن السابع هي الملكة تيوديلندا Queen Theodelinda . ويوجد هذا التاج الآن بين نفس المجموعة التي يوجد فيها « التاج الحديدي » في مونزا . وكان للملكة تيوديلندا زوج هو الملك أجيلولف King Agilulf ، الذي لم أيدم حكمه إلا فترة قصيرة ، بعد أن أقام اللومبارد مملكتهم في إيطاليا الشمالية .

ولم تلبث مملكة اللومبارد أن تقوضت على أيدي ملوك الفرنجة Frankish في القرن الثامن . ومنذ ذلك العهد حتى القرن التاسع عشر ، أصبح لقب « ملك إيطاليا » يطلق غالباً على ملك أو إمبراطور يقيم شمال جبال الألب .

## أباطرة الإمبراطورية الرومانية المقدسة

وفما بين القرن العاشر والقرن الثاني عشر ، جاء كثير من الملوك الألمان إلى بافيا Pavia أو ميلانو Milan ، أو مونزا ، لكي يجرى تنويج كل منهم كملك لإيطاليا . ثم كانوا يقصدون بعد ذلك روما ، لكي يتم تنويجهم من قبل البابا باسم إمبراطور الإمبراطورية الرومانية

توفي عام ١٨٧٨ أول ملك لإيطاليا بعد توحيدها . كان هذا هو الملك فكتور عمانويل الثاني Victor Emmanuel II ( وهو معدود في التاريخ بأنه كان ثاني ملوك بيدمونت Piedmont وأول ملوك إيطاليا ) . وأثناء إقامة مراسم الجنازة ، وضع تاج فوق تابوت الملك . وقد وضع هذا التاج ذاته فوق تابوت الملك أمبرتو الأول Umberto I عام ١٩٠٠ . ولا يزال من الممكن مشاهدته بين الكنوز والفنائس الموجودة في كاتدرائية مونزا Basilica at Monza في إيطاليا . ويعرف هذا التاج باسم « التاج الحديدي Iron Crown » ، حتى برغم أن معظم أجزائه ليست من الحديد . ولهذا التاج تاريخ رائع ، وقد نبتت من حوله أساطير تفوقه روعه .

لم تكن إيطاليا قبل عام ١٨٦٠ بلاداً موحدة مستقلة . وكان هناك رجل يسمى « ملك إيطاليا » ، ولكنه لم يكن إيطالياً ، بل كان إمبراطور النمسا Emperor of Austria ، ولم تكن مملكته تشمل سوى النصف الشمالي لإيطاليا ، الذي كان في الأصل مملكة لومبارديا Lombardy أو مملكة اللومبارد Lombards . ومن أقدم التيجان في



ثيودريك العظيم وقدره تنويجه كملك إيطاليا عام ٤٨٠



الإمبراطور شارل الخامس الذي توج عام ١٥٣٠ بالتاج الحديدي .



تنويج ماسيميليان عام ١٥٠٨



تنويج فريديريك بارباروسا عام ١١٥٢



تنويج هنري الثامن في عام ١٥٥١



## كيف صنع التاج الحديدي

عكف الخبراء على فحص التاج بدقة تامة ، ثم استخلصوا في النهاية ، بأساليب كالتى يتبعها رجال البوليس السرى ، كيف كانت صناعة التاج . وقد أمكن بفضل مكتشفاتهم ، ومن واقع السجلات والمدونات التاريخية ، استعادة قصة التاج كما وقعت .

العباءات التى كانوا يلبسونها ، من ناحية الكتف الأيمن . ويمكن رؤية نموذج لهذه العباة ومشبكها فى الصور البيزنطية المرسومة بالفسيفساء فى كنيسة سان فيتالى بمدينة رافينا الإيطالية . وجميع الصفائح الست بها نفس الزخرفة . وفى واحدة منها ، وواحدة فقط ، قد أبدلت اثنتان من الأحجار الكريمة الأربعة بوردين ذهبتين Gold Rosettes ( حلية معارية وردية الشكل ) .

والتاج كله محلى على النحو التالى :  
٢٢ ( ٤ × ٦ - ٢ ) أحجار كريمة حقيقية



ميناء ملونة ذهب وردى حجر كريم

تشمل ماسة واحدة ، وثمانية أحجار من الياقوت ، والعقيق الأحمر Cornelians ، والجشمت Amethysts والجارنيت Garnets .  
٢٦ ( ٤ × ٦ + ٢ ) ورديات ذهبية .  
٢٤ ( ٤ × ٦ ) زهور من المينا الملونة منظومة فى أشكال منسقة .

التاج من الظفر



التاج من الذهب نموذج مبسط لقطع التاج



الطوق الحديدي بداخل التاج

وفما يلى مقاسات التاج :  
القطر الداخلى : ١٥ سنتيمترا  
الحيط الخارجى : ٥٠ سنتيمترا  
الارتفاع : أكثر من ٥ سنتيمترات  
بقليل .

الوزن : حوالى ٢٠ أونس  
وإذا أمعنا النظر فى التاج ، نرى أنه مصنوع من ست صفائح Plates ، متصلة بعضها ببعض بمهارة بواسطة مفصلات دقيقة . وفى الإمكان فتح التاج كما تفتح الأسورة ، وذلك بجذب المشبك الذى يعمل كمحور فى أية واحدة من المفصلات . وإذا جذبت المشابك الست كلها ، يتحول التاج إلى ست صفائح منفصلة .

ويرى بعض الدارسين أن هذه الصفائح قد اقتبست أصلا من المشابك التى كان البيزنطيون Byzantine يستعملونها لتثبيت

إحدى الصفائح الست المتشابكة التى يتألف منها التاج



رسم جزئى بالفسيفساء فى سان فيتالى بمدينة رافينا ، يمثل الإمبراطور جستينيان

ويبلغ ارتفاع الطوق الحديدي أقل من ربع بوصة ، وسمكه مليمتر واحد . وبه ١١ ثقباً لتثبيت الصفائح فيها .

هو البابا نفسه ، وسمى جريجورى الأول أو جريجورى الأكبر . وتمضى الأسطورة فتقول إن جريجورى أهدى التاج إلى الكاتدرائية Basilica ، التى كان جريجورى يجرى إنشاؤها وقتئذ فى مدينة مونزا بأمر الملكة تيوديلندا (حوالى عام ٥٩٥) ، ولا يزال التاج باقيا فى الكاتدرائية حتى الآن . إن تاج الملكة تيوديلندا موجود حقيقة فى مونزا ، لكنه ليس هو التاج الذى نعرفه باسم « التاج الحديدي » .

لقد صنع فى النصف الثانى للقرن التاسع من أجل إحدى الملكات . ونحن لا نعرف من كانت هذه الملكة ، وهو أبعد تاج قدر له أن يبقى من عهد حكم الكارولنجيين Carolingian . وحتى وإن كان تاريخه قد لا يكون شديداً فى غرابته بالأسطورة المقترنة به ، فإنه مع ذلك لا يزال مثيراً للإعجاب .

وفى عام ١٥٣٠ ، تأتى للإمبراطور شارل الخامس الذى كان حاكماً لأسبانيا والنمسا وجزء كبير من ألمانيا ، كما كان الحاكم الأعلى لجزء كبير من إيطاليا الشمالية - تأتى للإمبراطور أن يتوج بالتاج الحديدي . ولم يكن خلفائه كأباطرة الإمبراطورية الرومانية المقدسة إلا سلطان قليل فى إيطاليا ، ولم يلبس أحد منهم هذا التاج قط . ولكن فى عام ١٨٠٥ ، طالب الإمبراطور الفرنسى نابليون الأول بحقه فى أن يكون ملك إيطاليا ، وتوج بهذا التاج فى ميلانو .

وبعد هزيمة نابليون فى موقعة ووترلو Waterloo عام ١٨١٥ ، أصبح الأباطرة النمسيون حكاماً على معظم إيطاليا الشمالية ، وفى عام ١٨٣٨ وضع التاج الحديدي على رأس فرديناند الأول . لقد أصبح هذا التاج رمزاً خاصاً للسيادة فى إيطاليا ، وعندما حاول الشعب الإيطالى تحرير نفسه من الحكم النمسى ، حرص النمسيون بصفة خاصة على الاحتفاظ بالتاج تحت سيطرتهم .

## القتال من أجل الاستقلال

قاتل الإيطاليون النمسيين ثلاث مرات فى القرن التاسع عشر . وفى عامى ١٨٤٨ - ١٨٤٩ ، حينما كانت الثورات تنشب فى نصف عواصم أوروبا ، قامت حركات تمرد فى إيطاليا أيضاً . فما كان من الحاكم العسكرى النمسى المارشال رادتركى إلا أن أرسل اثنين من القادة العسكريين ، على رأس ثلة من رجال البوليس لنقل التاج من مونزا . وقد حملاه إلى ميلانو ، ثم إلى قلعة مانتوا Mantua . ولكن حركات التمرد منيت بالفشل ، وعاد التاج إلى مونزا . وقامت حرب الاستقلال الكبرى فى عامى ١٨٥٩ و ١٨٦٠ ، واستطاع أبناء إقليم بيدمونت Piedmontese بمساعدة من الفرنسيين ، طرد النمسيين من إقليم لومبارديا ، وانزعوا من البابا معظم ممتلكاته . وقام غاريبالدى Garibaldi والألف Thousand ( ألف متطوع عرفوا باسم « القمصان الحمراء » ) بغزو جزيرة صقلية Sicily ، ودانت صقلية وإيطاليا الجنوبية إلى ملك بيدمونت ، الذى أصبح « ملك إيطاليا » .

وفى خلال ذلك ، كان « التاج الحديدي » قد نقل بعيداً عن مونزا إلى فيينا . ولكن حدث فى عام ١٨٦٦ ، عندما انضم الإيطاليون إلى البروسيين

Prussians فى مهاجمة النمسا ، أن

اضطر الإمبراطور النمسى إلى التخلي عن آخر نقطة ارتكاز له فى إيطاليا ، وهى البندقية Venice ، كما تخلى عن « التاج الحديدي » . وهكذا عاد التاج إلى مونزا ، وظل باقياً فيها حتى الآن ، باستثناء المرتين اللتين استخدم فيهما فى جنازة كل من الملكين الأولين لإيطاليا الموحدة .

وما تقدم يستطيع القارئ أن يجد فى قصة هذا الأثر المقدس الجميل ، انعكاساً لقسط كبير من تاريخ إيطاليا .



الإمبراطور فرديناند الأول النمسى الذى توج عام ١٨٣٨



# فرار ناپليون من جزيرة إلبا



▲ ناپليون يدخل جرينوبل ( عن تمثال لباربي في القصر الصغير )

## الطريق الذي سلكه ناپليون

بالرغم من أن أعدادا كبيرة من السياح يأمون اليوم هذا الطريق ، إلا أنه لا يمر بجميع الانحناءات التي مر بها الإمبراطور وهو يتقدم متجها نحو باريس . كانت أهم مراحل هذا الطريق هي ديني Digne ، وسيسرون Sisteron وجاب Gap ، ولامر La Mure ، ولافري Laffrey ، وهي التي حدث بها ذلك اللقاء الشهير مع القوات التي كلفت إيقاف تقدمه ، والتي تقدم فيها الإمبراطور بنفسه معرضا صدره لنيران الأسلحة ، وهو يصبح قائلا : « إذا كان من بينكم من يرغب في قتل قائده وإمبراطوره ، فباستطاعته أن يفعل . فهذا أنذا . » كان ذلك يوما حاسما ألقى فيه « رجل جزيرة إلبا » - وهو الاسم الذي كان يطلقه عليه أنصاره - بآخر ورقة في يده فكانت الراجعة . وفي جرينوبل Grenoble وبفضل لايدواير Labédoyère ، لم يبق أمامه سوى أن « يطرق الباب بعلبة دخانه » ، ليدخل دون مقاومة . وحتى جرينوبل ، كان ناپليون يعتبر مغامرا ، ومن بعدها اعتبر أميرا ، فقد استقبلته ليون بحماس كإحدى مدن الألب البحرية المنتصرة . وتوالى هتافات « عاش الإمبراطور » في ماسون Mâcon ، وأوتان Autun ، وأفالون Avallon ، وأوكزير Auxerre ، حيث استقبله المارشال ناي Ney ، وهو الذي كان حتى تلك اللحظة خصما له ، استقبله بالأحضان وهو يقول له : « كما كنا نفعل في أمسية موسكوف » .

وقد صرح الإمبراطور لدروو Drouot متنبئا بقوله : « سوف ننام في قصر التويليري بعد عشرة أيام » . وقد تحققت النبوءة ، ففي أقل من عشرة أيام ، حيث أنه لم يحل مساء يوم ٢٠ مارس ، حتى كان ناپليون قد حل محل آل بوربون في قصر « الملوك » ، وقد رفر على قوته العلم المثلث الألوان .

وفي خلال الأشهر الثلاثة التي تلت ذلك ، وهي الفترة المعروفة باسم « المائة يوم » ، ظل ناپليون يعمل ليل نهار في إعادة تنظيم الإدارة والجيش . وكان الاحتفال الذي عرف باسم « اجتماع مايو » ، والاستعراض العسكري الذي تم فيه ، قد أوحى لأهالي باريس بشعور الأمة التي تستعد لتحدى كل أوروبا : كان ذلك بمثابة سهرة السلاح التي سبقت المعارك الكبيرة التي أتى بها الغد .

منذ حوالي ١٥٠ سنة ، أو في شهر فبراير عام ١٨١٥ ، أبحر ناپليون ، العاهل الهارب من جزيرة إلبا Elba ، على ظهر السفينة الشراعية الصغيرة إنكونستانت Inconstant ، واتجه نحو شواطئ بروفانس Provence .

كان يسعى لاستعادة عرشه ، بعد أن أمضى عشرة شهور في المنفى ، بعيدا عن الأحداث السياسية التي كانت تجري في أوروبا .

## لماذا ألقى ناپليون بنفسه مرة ثانية في ساحة الصراع ؟

إن رجلا مثل ناپليون ، وهو بعد في السادسة والأربعين من عمره ، لم يكن أهلا للاعترال النهائي . هذا من جهة ، ومن جهة أخرى فقد راجت في ذلك الوقت الإشاعات بأن رجال السياسة الذين اجتمعوا في فيينا لمناسبة عقد التحالف المقدس ، كانوا يتحدثون عن نفيه إلى جزر الأكورس ، وبالتحديد إلى جزيرة سانت هيلانة . ولذا فإن فراره من جزيرة إلبا كان إجراء طبيعيا للدفاع الشرعي عن النفس ضد هذه التهديدات . وأخيرا كان الحلفاء ، أعداؤه ، قد تعهدوا بموجب المعاهدة التي أبرمت في فونتينبلو Fontainebleau بأن يخصصوا له دخلا سنويا قدره مليونان ، ولكن بما أنهم لم يلتزموا بهذا التعهد ، فقد كان ذلك بمثابة حل له بعدم الوفاء بالتزاماته . هذا ولما كانت موارده المالية قد اضمحلت ، فقد كان بقاؤه بجزيرة إلبا لفترة أطول ، وفي مثل هذه الظروف ، بمثابة التردى في هوة من الإفلاس .

لكل هذه العوامل ، لم يكن ناپليون ليتردد في العودة إلى مضمار المغامرة ، وأن يحاول القيام بما أسماه شاتوبريان Chateaubriand « غزو فرنسا برجل واحد » . كان ذلك مشروعا بعيدا عن التصديق ومحفوفا بالأخطار ، وكانت جميع الشواهد تدل على أن مصيره الفشل ، ومع ذلك فقد كلل بالنجاح . كانت المحاولة تتصف بالقوة والجرأة ، وساعد عليها ما كان يتمتع به اسمه من الاحترام والشعبية ، الأمر الذي أعاد إليه المركز والنفوذ اللذين فقدهما في فونتينبلو .

نزل ناپليون في خليج چوان Juan يوم أول مارس ، وفي اليوم التالي أقام معسكرا بالقرب من مدينة كان وسط الكتبان الرملية ، ومعه حوالي ٩٠٠ رجل ، في المكان الذي عرف منذ ذلك الوقت باسم شارع « نخيم ناپليون » . ومن هناك أصدر منشورا ظلت عباراته موضع الشهرة حتى اليوم قال فيه : « أيها الجنود ، لقد سمعت أصواتكم وأنا في منفاي . والآن يجب أن تستعيدوا تلك النسر التي حصلتم عليها في أولم Ulm ، وأوسترليتز Austerlitz ، وبيننا Iéna ، وإيلو Eylau ، وفريدلانند Friedland ، وتوديلات Tudéla وإيكمول Eckmühl ، وإيسلينج Essling ، وواجرام Wagram ، وسمولنسك Smolensk ، وموسكوف Moskow ، ولوتزن Lutzen ، ومونتميراي Montmirail . إن النصر سوف يسر جنبنا إلى جنب مع خطى التقدم ، وسوف يخلق النسر ذو الألوان الوطنية من برج أجراس إلى برج آخر ، حتى يصل إلى أبراج نوتردام » .

## ▲ الاستقبال الحماسي الذي استقبل به أهالي ليون ناپليون ( عن رسم لچاكومين )



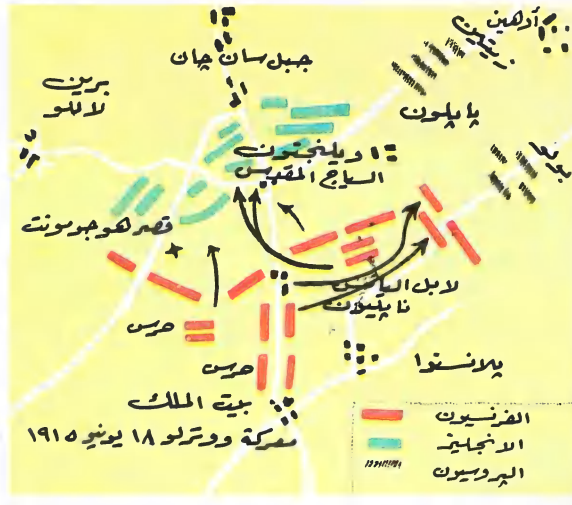


وفي فجر يوم ١٢ يونيو ، امتطي الإمبراطور صهوة جواده ، واتجه نحو الحدود الشمالية . ثم ابتدأت المعارك بعدة انتصارات عرفت بأسماء فلوريس Fleurus و ليني Ligny ، والتي هزم فيها المارشال بلوخر الپروسي هزيمة ساحقة . ولكن خطأ وقع فيه جروشي Grouchy في الخطة الاستراتيجية التي وضعها ، والتي كانت تقضي بفصل القوات الإنجليزية عن القوات الپروسية ، أدى إلى فشل تلك الخطة . كانت ووترلو وسهلها الكثيب يربصان بالنسور ، ولم يكن تأثير الهجمات البطولية والجنونية التي قام بها في مونت سان جان Mont-Sain- Jean إلا أن أخرت الساعة التي تحولت فيها الهزيمة إلى كارثة ، وأصبح كل فرد فيها يسعى للنجاة بنفسه .

إن مزرعة كايو Caillou ، التي حولها البلجيكيون إلى متحف « ناپليون » ، أصبحت اليوم تعيد للأذهان الذكرى المحزنة لـ ناپليون المهزوم الفاقدا للأمل . فبعد المسيرة الرائعة التي حلق فيها النسر طائرا من پورتوفرايو عاصمة جزيرة إلبا حتى باريس ، كان الهبوط الرأسي ، وأخذت الإمبراطورية تسبح في بحور من الدماء والفوضى . لقد انتصرو ولنجتون Wellington على العبقريه الناپليونية ، وكانت الغلطة التي ارتكبها العدو رقم واحد لانجلترا ، هو أنه اعتمد على كرم وإخلاص أولئك الذين كانوا يرتعدون منه خوفا طيلة خمسة عشر عاما .

لقد كان مقدرا أن يلاقى الهارب من جزيرة إلبا الهزيمة في ووترلو ، وأن يصبح أسيرا في سانت هيلانة . لقد كان الطالع الفلكي لـ ناپليون مكتوبا في حلقة من الجزر المسحورة أو المنحوسة : فكورسيكا كانت مسقط رأسه ، وفي إلبا وجد ملجأ للراحة والاستجمام وقاعدة انطلاق ، وفي سانت هيلانة كان سجنه وقبره .

**هل سهل الانجليز عملية الفرار من جزيرة إلبا؟**  
كثيرا ما ألقى هذا السؤال ، وكثيرا ما نوقش دون الاهتمام إلى نتائج حاسمة .



كان تاليران Talleyrand وزيرا مفوضا في مؤتمر فيينا ، وقد أصبح العدو للـ ناپليون ، بعد أن ظل في خدمته عدة سنين انتهت بخيانتة له ، ومن المؤكد أنه تمكن من التأثير على زميله الإنجليزي كاستلري Castlereagh ، وأوصاه بأن يراقب « رجل جزيرة إلبا » ، ولكن دون أن يشعر بذلك ، ويبدؤا تصرفات الكولونيل كامبل Campbell ، الحاكم الإنجليزي للجزيرة ، وهي التصرفات التي اتسمت بالإهمال ، كانت مخططة على أساس هذا الاتفاق . وفي الوقت نفسه ، فإن « المصادفة » التي اتسم بها إبحار السير ناييل كامبل Neil Campbell على السفينة پارتردج Partridge ، في نفس الوقت الذي كان ناپليون يستعد فيه للإقلاع إلى فرنسا ، يحتمل ألا تكون مجرد « مصادفة » . ولذلك فإن إغراء ناپليون على الفرار ، وإذا اقتضى الأمر تسهيل هذا الفرار له ، يمكن اعتباره جزءا من خطة ماكيفيلية غير مستبعدة .

إن العامل الذي يحول دون الإفصاح عن صحة هذه النظرية ، هو أولا جسامه الخطر الذي تنطوي عليه الخطة ، وأن التأكد من النصر ، في صدام أوروبي جديد وأخير ، على « عدو الجنس البشري » ، لم يكن بالأمر الحتمي : أفلم يكن انتصار ولنجتون على ناپليون قد تم في اللحظة التي كان يظن فيها أنه مضطر للقتال وهو ينسحب نحو بروكسل ؟ وخلافا لما كان يؤدي إليه الشعار الإنجليزي المعروف : « انتظر وترب » ، من خدمة للسياسة الإنجليزية في العديد من مراحل التاريخ ، إلا أنه في هذه المرة كان من المحتمل أن يؤدي إلى كارثة . فلم يكن من المستبعد أن تكون نتيجة معركة ووترلو بعكس ما حصل فعلا . وقد كان ناپليون يعلم ذلك جيدا ، لدرجة أنه وهو في منفاه بجزيرة سانت هيلانة يحيط به جنرالاته برتران Bertrand ، وجورجو Gaurgaud ، ومونتولون Montholon ، كان يعيد دراسة المعركة عشرات المرات وقلبه يتفطر حصرة ، على أن تكون هزيمته راجعة إلى التوافه .

## جزيرة إلبا

تقع جزيرة إلبا ، وهي إحدى جزر أرخبيل تسكانيا ، بين جزيرة كورسيكا وإيطاليا ، ويبلغ طولها ٢٦ كم ، وعرضها ١٠ كم .



منظر لجزيرة إلبا  
منزل ناپليون بجزيرة إلبا



وهي بتضاريسها الجبلية ، ومناخها الذي تتميز به مناطق البحر المتوسط ، وتقاليدها ، تشبه كثيرا جزيرة كورسيكا التي لا تبعد عنها إلا ٤٨ كم . والمسافر القادم بالسكك الحديدية من روما أو ليشورن ، يغادر القطار عند كامبيليا Campiglia ، ويتبع الطريق الذي يتفرع منها إلى پورتوفرايو التي تعد أهم موانئ الجزيرة ، والتي أنشأها في عام ١٥٤٨ كوزيمو دي مديتشى Come de Medicis الذي لاتزال شعاراته ظاهرة حتى الآن على بعض الآثار .

كان الإغريق يطلقون على الجزيرة اسم أيتاليا Aethalia ، والرومان اسم إيفا Ive ، وقد اشتهرت الجزيرة منذ أقدم العصور التاريخية بثروتها المعدنية ، ولاسيما الحديد ( ومن هنا كانت التسمية Portoferraio ومعناها ميناء الحديد ) . وقد تعاقب على ملكية الجزيرة الپيزيون والبنادقة والأسبان ، قبل أن تقول إلى الفرنسيين بمقتضى معاهدة أميان في عام ١٨٠٢ . ثم ألحقت الجزيرة بعد ذلك بمملكة الإترورين التي أسسها ناپليون ، ثم بإمارة پيومبينو التي كانت تتولاها إليزا Elisa أخت ناپليون قبل أن تصبح دوقه تسكانيا ، ومن بعدها انضمت نهائيا إلى الإمبراطورية الفرنسية . وعندما تولى الإمبراطور حكمه عليها بعد نزوله الأول عن العرش ( من ٤ مارس ١٨١٤ إلى ٢٦ فبراير ١٨١٥ ) ، كان حكمه من العوامل التي أكسبت الجزيرة مكانة مرموقة في التاريخ ، جعلت منها اليوم مبعثا لأشعار الفروسية وللذكريات .

وفي الخامس من مايو من كل عام ، وطبقا لتقليد وضعه الأمير ديميدوف Demidoff ، زوج الأميرة ماتيلدا Mathilde بنت أخ ناپليون ، يقوم الأهالي بإحياء ذكرى اختفاء الكورسيكي العظيم ، الذي يرجع إليه الفضل في تجميل واشتهار جزيرتهم . وتعتبر الجزيرة مركزا سياحيا جذابا ، ويتدفق العديد من السياح على پورتوفرايو وقصر موليني وملجأ سان مارتينو ، وهي الأماكن التي نزل بها الإمبراطور .



# اضطرابات الجهاز الهضمي

أعضاء الجهاز الهضمي كما هي مرتبة في تجويف البطن

كل ، واشرب ، وامرح ، هذه نصيحة تقدم لك في الأعياد ، وهي نصيحة يطرب لها معظم الناس . فالأكل والشرب والمرح - إلى جانب كونها ضرورة للحياة - أفعال سارة ، ولما تؤدي زيادات طفيفة من هذا النوع إلى أى ضرر . ومع ذلك فهناك حدود حقيقية لكيية الطعام التي يمكن لشخص أن يأكلها في أى وجبة من غير أن تسبب له كارثة ، وفي العادة فإن تبعات تجاوز هذه الحدود تكون تبعات سيئة للدرجة التي لا يمكن للمرء فيها أن يستجيب لدواعي المرح والسرور .

فالإحساس بالتوعلك أو الألم في الجزء العلوى من البطن Abdomen بعد وجبة ، يسمى في العادة « عسر هضم Indigestion » ، وتعني هذه الأعراض Symptoms بالتأكيد تقريبا في الشخص الذي يتمتع بصحة جيدة ، أن إحدى الوجبات كانت إما كبيرة جدا ، وإما أنه تم تناولها بسرعة زائدة ، وإما أنه ربما حدث الشيطان معا . وكثيرا ما يعنى الإحساس بالمرض بعد تناول إحدى الوجبات نفس الشيء .

وبعد نوبات من الإسراف في الطعام والشراب بلا مبالاة ، غالبا ما يحدث القيء Vomiting ، وهكذا يتم تخلص المعدة مباشرة من حملها الثقيل . إن تجربة كهذه تكون غير سارة ، ولكن يتبعها دائما تقريبا عودة الإحساس بالانتعاش ، بل يتبعها في الأشخاص الأقوياء إحساس بالجوع . إلا أن المنطق السليم ينبه معظم الناس - بعد مثل هذه النوبات - أن يقللوا كثيرا من الطعام والشراب في فترة الأربعة والعشرين ساعة التالية .

## اضطرابات الكبد والبنكرياس

كثيرا ما تلام الكبد باعتبارها مسئولة عن اضطرابات الهضم ، وخاصة الغثيان Nausea والصداع Headache اللذان يوصفان بالتوعلك Hangover ، وهو ما يحدث كثيرا في الصباح التالي للحفلات . ومثل هذا اللوم للكبد لا يكون عادة في موضعه ، ذلك لأن الكبد لا تكون قابلة للتأثر بمثل ذلك الإفراط الذي يحدث أحيانا . فالكبد لا تتسبب في إحداث أعراض مزعجة إلا إذا أصيبت بتلف بالغ نتيجة للالتهاب ، أو لسنوات طويلة من الإدمان على شرب المواد الكحولية .

أما البنكرياس Pancreas الذي يفرز الخميرة الهضمية التي تسمى « تريپسين Trypsin » ، فهو عضو قوى قلما يصيبه المرض بطريقة تؤثر على العمليات الهضمية .

## اضطرابات المرارة

تخزن المرارة Gall Bladder الصفراء Bile من الكبد ، وتركزها ، وتدفع بالصفراء الناتجة المركزة إلى الاثنى عشر Duodenum . وقد يؤدي تكوين الحصى في المرارة والتهاب جدار المرارة ، إلى الألم وعسر الهضم ، وخاصة حينما تؤكل الأطعمة الدهنية .

## اضطرابات الأمعاء

الإسهال Diarrhoea والإمساك Constipation هما العرضان الهامان لاضطراب الأمعاء Intestinal Disorder . وينتج الإسهال غالبا من تناول طعام يحتوي على كمية كبيرة من الفاكهة ، أو من طعام ملوث بالجراثيم . أما الإمساك فيعود غالبا إلى تناول طعام حجمه جد قليل ، أو يحتوي على قليل من الألياف الخشنة ، أو قد يكون مجرد أسلوب للحياة .

## عادات الأكل

إن عادات الأكل الطبية هي المفتاح للهضم الجيد ، وخاصة في هؤلاء الأشخاص المصابين باضطرابات في جهازهم الهضمي .



① خصص الوجبة وقتا كافيا ، وتناولها وأنت في حالة راحة ذهنية .  
② تناول الطعام في مواعينه الصحيحة ، ولا تلتهم في عجلة .  
③ لاتعمل وأنت تتناول الطعام ، إذ أن ذلك يضر بعملك وهضمك .



وترجع كثير من اضطرابات القناة الهضمية في بلدان المناطق الحارة إلى العدوى عن طريق الجراثيم المرضية .

### الحمى التيفودية

التيفود Typhoid ، مرض معد ينتقل عن طريق ابتلاع جراثيم التيفود المسماة «إبرثيلا تيفي» *Eberthella typhi* ، ويتم إخراج الجرثومة في براز Faeces ضحية المرض ، ثم تصل إلى ضحايا جدد عن طريق الماء ، أو في الطعام ، أو بوساطة الذباب . والتيفود مرض خطير ، وقد قل انتشاره في كثير من أرجاء العالم في شكل أوبئة يسببها أشخاص مرضى . وفي المجتمعات المتقدمة جدا ، يمكن التحكم في الأوبئة بوسائل الصحة العامة وحدها ، أما في البلدان الأقل تقدما ، فإن التطعيم Vaccination هو ما ينصح به .

ومرض الباراتييفود Paratyphoid ، مرض مماثل رغم أنه أقل خطرا . وهو شائع تماما في بعض البلدان ، إلا أن الوفيات بسببه قليلة .

### الدستاريا

الدستاريا Dysentery ، مرض شائع في كثير من أرجاء المناطق الحارة ، كما يحدث كثيرا في بعض البلدان المتقدمة . ويتم انتقال الدستاريا بطريقة ماثلة لانتقال التيفود ، وتتميز بإسهال بالغ العنف . وهناك أنواع عديدة من الدستاريا ، ولكنها قلما تتسبب في الوفاة ، فبما عدا كبار السن .

### الكوليرا

الكوليرا Cholera ، مرض يتسبب بوساطة جرثومة تسمى « فيبريو كوليرا » *Vibrio cholerae* ، أو « واو الكوليرا » ، ويتسبب المرض في إسهال بالغ الشدة ، وفي المناطق الحارة قد تصل نسب الوفاة إلى ٩٠ في المائة .

### تسمم الطعام

ينتشر تسمم الطعام Food Poisoning في بلدان كثيرة ، ويرجع ذلك جزئيا إلى الفرص العديدة لتلوث الأطعمة - التي سبق طهيها ، والتي يكثر استعمالها في المطاعم - بوساطة الجراثيم فيما بين وقت إعدادها ووقت استهلاكها . وهناك عدة أجناس مختلفة من الجراثيم قادرة على إحداث هذا النوع من المرض ، ومن بينها أنواع شديدة الشبه بجرثومة التيفود ، وغيرها من الأنواع التي تسبب الدمل Pimples والقروح Boils ، وغيرها من التي تسبب الفرغرينا الغازية Gas Gangrene في ظروف مختلفة .

وهناك نوعان من تسمم الطعام يعترف بهما الأطباء: وفي الأول ويدعى «النوع التسمي» *Toxin Type* ، يصاب الضحايا بمرض شديد مصحوب بقرح وإسهال وانهايار ، بعد قليل من تناول الأطعمة الملوثة . وفي هذه الحالة فإن التسمم يعود إلى « سموم Toxins » أنتجتها الجراثيم التي تكاثرت في الطعام قبل تقديمه . ويحدث الإبلال عادة بعد ٢٤ ساعة .

وفي النوع الثاني من تسمم الطعام « وهو النوع المعدى Infective Type » ، نادرا ما تظهر الأعراض إلا بعد مرور ٢٤ ساعة من أكل الطعام الملوث . وتكون الأعراض حينئذ شبيهة بتلك التي نلاحظها في النوع التسمي ، ولكنها تكون نتيجة لتكاثر الجراثيم داخل أمعاء الإنسان العائل . والشفاء الكامل ممكن ، ولكنه قد يستغرق أسبوعا .

وتسمم الطعام يكاد يكون مرضا يمكن منع حدوثه ، وإذا أمكن تحسين مستويات النظافة الصحية في المنازل وأماكن الأكل العامة ، فإن حدوث المرض يقل على وجه اليقين . وتبذل جهود كثيرة لرفع مستوى الصحة العامة ، ولكن لسوء الحظ ، فإن ذلك يستغرق وقتا كافيا لإقناع كل شخص بأن الجراثيم التي لا يراها أحد ، تعيش وتعمل عملها فعلا .

### اضطرابات المعدة

المعدة هي أول أجزاء القناة الهضمية ويبدأ فيها الهضم ، ولذلك فهي تتحمل عبء الإهمال الغذائي . وتسمى الأعراض التي تنشأ في المعدة : عسر الهضم Dyspepsia ، وتتضمن « فقدان الشهية Anorexia » ، والإحساس بالإعياء أو « الغثيان » ، و« القيء » . وهناك أعراض أخرى وهي الإحساس « بالامتلاء » مصحوبا « بالغازات » ، وكذلك إحساس دافئ خلف عظم القص ويسمى « حرقان القلب Heartburn » ، بل قد يكون هناك ألم شديد حقا يسمى « عسر الهضم » .

وما دامت هذه الأعراض لا تعود إلا إلى مجرد الإهمال في الأكل ، فإنها تختفي دائما تقريبا في خلال يوم واحد . ومع ذلك ، فإن أشخاصا كثيرين يتعجلون أمر شفائهم بتناول أنواع مختلفة من الأملاح الهضمية ، ولكن غيرهم يحس أن مثل هذه الأدوية تزيد حالتهم سوءا .

وتتأثر المعدة - التي يمددها العصب العاشر الدماغي ، وهو العصب الحائر Vagus - على وجه خاص بالضغط العاطفي . وفي لحظات التوتر الشديد ، من الشائع أن يحس المرء بقلبه « يرفرف » بين جوانحه ، وكثيرا ما يصاحب ذلك إحساس بالغثيان . ويختفي هذان الإحساسان المتعبان عادة بمجرد أن ينشغل الذهن تماما ، حتى ولو استمر سبب التوتر Tension .

وقرحة المعدة Gastric Ulceration ، من الأسباب الشائعة جدا للألم في منطقة المعدة ، وهي منطقة مصابة ( مدمرة ) من جدار المعدة . ويتسبب نفس النوع من قرح الإثني عشر في إحداث ألم مشابه تماما . وهذا الألم عادة ما يكون قاسيا ومعاودا ( مرتجعا ) . ورغم أن العناية الفائقة بالعادات الغذائية قد تقلل من حدته ، على الأقل لفترة من الزمن ، إلا أن ذلك علامة على الحاجة إلى الرعاية الطبية المتخصصة . ويمكن مساعدة ضحايا هذا النوع من عسر الهضم بالعلاج في المستشفى .

① امضغ الطعام جيدا

قبل بلعه .

② تجنب الوجبة الثقيلة

قبل النوم مباشرة .

③ إن التبرز بانتظام -

وليس من الضروري

أن يكون ذلك يوميا -

يزيل كل الفضلات .



④ إن تناول طعاما خليطا

يحتوي على كميات كافية

من الخضروات والفواكه .

⑤ إن الأطعمة الغنية

لذيذة ، ولكن تجنب

الإفراط في تناولها .



# إبراهيم الموصلي

الملابس ومناسبة بعضها لبعض ، ومناسبتها لعصائب الرأس وكسوة القدم ، ومناسبات هذا كله في الاجتماعات والحفلات . وكان يلقنهم كذلك دروساً في الزهور والورود والرياحين ، وتنظيم الطاقات والباقيات . ثم تجاوز إبراهيم تلك الماديات إلى المعنويات ، فعلمهم كيف يحسن الحديث ، وكيف يجب ألا يداخلن أحداً في حديثه ، ولا يتطلعن إلى مكتوب يقرؤه قارئ ، ولا يقطعن على متكلم كلامه ، ولا يحاولن أن يستمعن إلى أحد يتحدث عن سر ، ولا يتكلمن فيما حجب عنهن فهمه ، وهكذا كان يعلم إبراهيم جواريه قوانين النظرف وآداب السلوك ، إلى جانب قوانين الموسيقى والغناء .

وانقلب إبراهيم الفنان إلى متجر ، وإن لم تتأثر بذلك موهبته الموسيقية وكان يضع الغث والسمين من الألحان ، وينشئ الغالي والرخيص منها ، قال ابنه إسحق إن أباه قد صنع تسعة لحن ، منها ثلثمائة تقدم فيها الناس جميعاً ، وثلثمائة أخرى شاركوه وشاركهم فيها ، وأما الثلثمائة الباقية فلهو ولعب .

## سعة حيلته

وكان إبراهيم يحسن الإفلات ويحيد الحيلة ، حين يضيق عليه الشرق وحين يريد الكشف عن حقيقة فنية . غنى ابن جامع أحد أعلام الغناء في العصر العباسي ثلاثة ألحان أمام الرشيد ( ٧٨٦ - ٨٠٩ م ) ، وادعى أنها من تراث الأقدمين . ولما سئل إبراهيم عنها قال لا أعرفها ، وكان ذلك خذلاناً له أمام الخليفة . فرأى أن يوجه ابن الرف ، أحد كبار المغنين ، في اليوم التالي إلى ابن جامع فيتظاهر بهنته ، ويجهد في أخذ تلك الألحان عنه . ونجحت الحيلة ، وحفظها عنه إبراهيم . وبكر إلى الرشيد وأظهر أمامه أنه كان يعرف تلك الألحان من قبل ، وإنما تظاهر بالجهل بها تحشياً واحتراماً لميل الرشيد لابن جامع ، الذي ينتهي نسبه إلى قريش . ثم غناها إبراهيم لحناً لحن . فأقسم ابن جامع بأن إبراهيم لا يمكن أن تكون له سابقة علم بها ، لأنها من صناعته ولم يخرجها لأحد . فكان ذلك هو الانتصار لإبراهيم .

ومن الطريف أن نعلم كيف كان إبراهيم يستوحى ألحانه . فقد سأله الرشيد يوماً كيف يصنع إذا أراد أن يصوغ الألحان فقال : « يا أمير المؤمنين ، أخرج الهم من فكري ، وأمثل الطرب بين عيني ، فتفتح لي مسالك الألحان فأسلكها بدليل الإيقاع ، فأرجع ظافراً بما أريد » .

وحين كبر إبراهيم وطال عليه المرض ، انقطع عن خدمة الخليفة . ولكن كان حسبه أن يعود الرشيد في لحظاته الأخيرة . وقد سأله كيف أنت يا إبراهيم ؟ فقال أنا والله يا مولاي كما قال الشاعر :

سقم مل منه أقربوه وأسلمه المداوى والحميم  
فقال الرشيد إنا لله ، وخرج . فلم يتعد حتى سمع الناعية عليه . ومات إبراهيم سنة ثمانية وثمانين ومائة هجرية ( ٨٠٦ م ) .

هو إبراهيم بن ميمون ، وقد اشتهر باسم الفتي الموصلي . وهو كوفي المولد ، ينتمي إلى شرف بيت مجيد من بيوتات فارس ؛ فلما أحب الغناء وتطلعت إليه نفسه ، لقي معارضة شديدة من أهله ، فهرب من تزم البيت وقسوتها ، ملتجئاً في الفضاء الرحب الفسيح هوايته الموسيقية .

## حادثة كلها كوارث

وهذا النجم العالمي في سماء الموسيقى قد استقبلته الأحداث والكوارث المصنية منذ حدثته الباكورة . فها هي ذى صدمة اليتيم تصادفه في طفولته ولما يتجاوز الثالثة من عمره ، فأقام مع أمه وأحواله حتى ترعرع . ولما أودى في سبيل الفن ، لم يجد

مناصاً من الرحيل من البيت إلى الحياة بالموصل ، فكانت حياة مضطربة لم يجد فيها وجهاً من وجوه الراحة ، وإن صادف فيها شيئاً من الغناء والطرب . ولما وجد إبراهيم أن هذا القدر من الموسيقى ليس بالذي يشبع رغبته الطامحة وموهبته الآخذة في النمو والازدهار ، بدأ يتنقل من بلد إلى بلد حتى انتهى به المطاف إلى الري ، فلقى بها إبراهيم صفوة من الموسيقيين والمغنين من عرب وفارس . ومن ثم أخذ الغناء بنوعيه حتى مهر فيهما وبرع . وطالت إقامته فيها فتزوج من دوشار ثم شاهك ، التي أنجب منها إسحاق وبقية ولده .

## لمعان نجمه

وبدأ نجم إبراهيم يلمع في الأفق ، وتلقفه العلية والأشراف والأمراء ، إلى أن أمر الخليفة المهدي ( ٧٧٥ - ٧٨٥ م ) بإشخاصه إليه ببغداد . وإذا كان إبراهيم يميل إلى الشراب ، فقد عاتبه المهدي ثم منعه من منادمة ولديه موسى وهارون . وحين علم الخليفة بعد ذلك أن إبراهيم قد عاد إلى الشراب ، والدخول إلى ولديه رغم منعه إياه ، أمر بضربه وقيده وحبسه . ثم خاف على حياته فأطلق سراحه ، بعد أن استحلفه وأخذ عليه المواثيق ألا يعود إلى مثل ما كان يفعل .

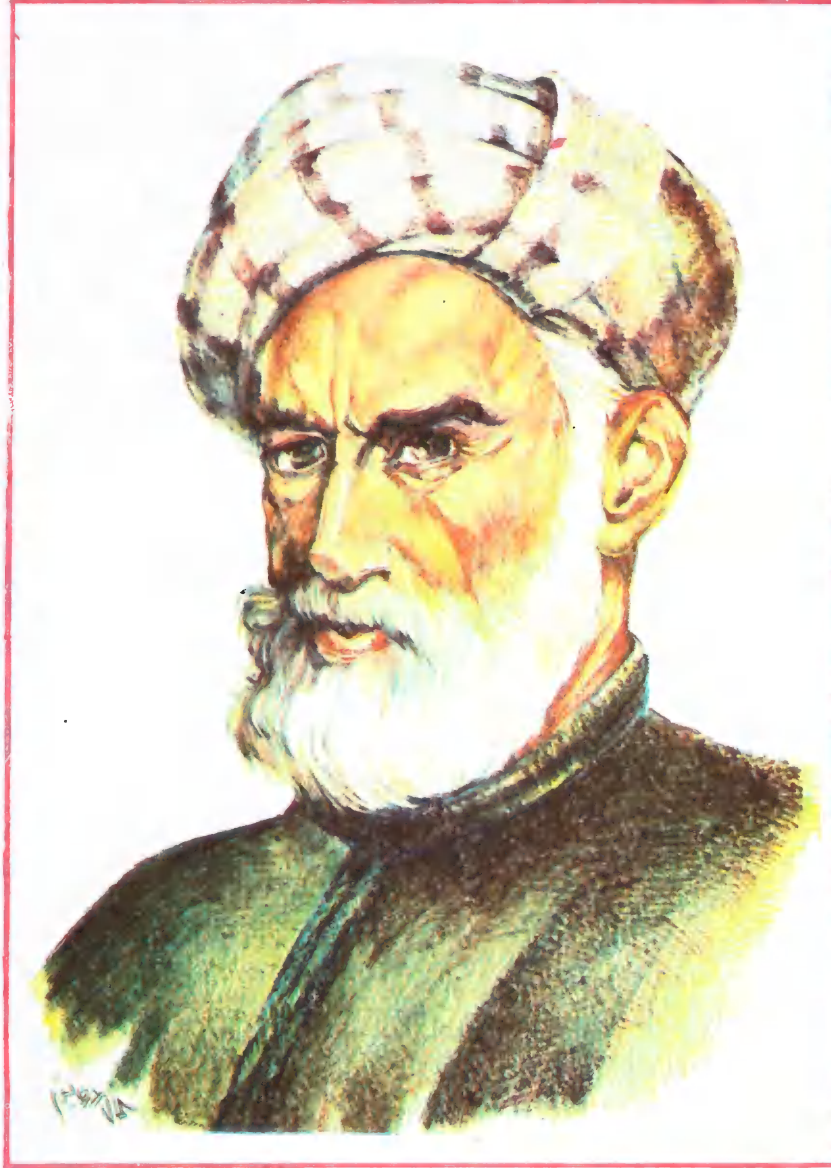
ثم مات المهدي فتوارى معه إلى القبر العهد الأول من حياة إبراهيم ، ذلك العهد المليء

بالشؤم والتعاسة والأكدار ، عهد اليتيم ، والغربة ، والتشرد ، والضرب ، والقيود ، والحبس ، ليرى عهداً سعيداً في مجالسة الأمراء ، ومنادمة الخلفاء .

كان عهد الهادي ( ٧٨٥ - ٧٨٦ م ) بداية لسعادة إبراهيم ، فقد نثر عليه الخليفة من النعم ما كاد يغرقه . وحسبك من هذا أنه في يوم واحد أجازه بمائة وخمسين ألف دينار حتى قال إبراهيم : « لو عاش لنا الهادي لبنينا حيطان دورنا بالذهب والفضة » .

## مدرسة الموصلي

وكان الناس قبل إبراهيم يعلمون جواريمهم الغناء على قدر لياقتهم واستعدادهم . وكان ذلك مقصوراً على السود وأشباههم . فرفع إبراهيم قيمة هذه المدرسة ، وكان أول من علم الجوارى والقيان البيض هذا الفن ، وكان إبراهيم لا يقتصر في تعليم جواريه على تثقيفهم في ضروب الموسيقى وفنون الغناء ، وإنما كان يلقنهم كذلك دروساً في ألوان





## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والكتابات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد انتقل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٩٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما في ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطبع الأهرام التجارية

## سعر النسخة

ع.م.ج. ١٠٠	مليما	أبوظبي ٤٠٠	فلس
لبنان ١	ل.ل	السعودية ٤	ريال
سوريا ١٢٥	ل.س	عُدن ٥	شللات
الأردن ١٢٥	فلسا	السودان ١٥٠	مليما
العراق ١٢٥	فلسا	ليبيا ١٥	فترشا
الكويت ١٥٠	فلسا	تونس ٤	درجات
البحرين ٤٠٠	فلس	الجزائر ٣	دنانير
قطر ٤٠٠	فلس	المغرب ٣	دراهم
دبي ٤٠٠	فلس		

## خبز

والخبز الأسمر ذو قيمة غذائية أعلى نسبيا ، ولكنه يتعرض لعملية تخمر غير منتظمة ، مما يجعله ثقيلًا نوعًا ما ، وأصعب هضمًا . وهذه الخواص الإيجابية منها والسلبية ، تزدد تأكيدًا في الخبز الكامل .

وهذا الخبز الذي يحتوي على الردة الناعمة ، يمر مرًا سريعًا من خلال القناة الهضمية ، ولذلك فإن امتصاص الجسم له يكون ضعيفًا ، ولا يستفاد من عناصره الغذائية الاستفادة الكاملة . والردة ، فضلًا عن ذلك ، تشتمل على بعض المواد الدهنية والخمائر Enzymes ، وهي تعوق حفظ الدقيق ، وتغير من خواص المادة الغروية .

والخبز الأبيض هو أكثر أنواع الخبز استهلاكًا في أوروبا ، وهو المفضل مع جميع الوجبات الغذائية ، كما أنه في نفس الوقت الغذاء الأساسي ، أما العناصر الغذائية التي تنقصه فتعوضها أصناف الطعام الأخرى . ومن الناحية الاقتصادية فهو اقتصادي للغاية ، لأنه يوفر الطاقة الحرارية الأرخص ثمنًا .

والخبز الأبيض غذاء صحي ، لأن الدقيق المستخدم في صنعه خال من أى مادة كيميائية ( ككالك المواد مثلاً التي يقال عنها إنها لتحسين ) ، فإن إضافة مثل هذه المواد إليه محظورة حظراً تاماً .

## بعض الإحصاءات

إنتاج الخبز : يقدر إنتاج الخبز من الدقيق بحوالى ١٢٨ كيلوجراماً . ومعنى ذلك أن كل ١٠٠ كيلوجرام من الدقيق ، تعطى ١٢٨ كيلوجراماً من الخبز ، وهذا الفرق في الوزن يرجع إلى الماء ، والخبرة ، والملح التي أضيفت إلى الدقيق . وتتراوح درجة حرارة الفرن أثناء عملية الخبز بين ٢٣٠°م و ٢٥٠°م .

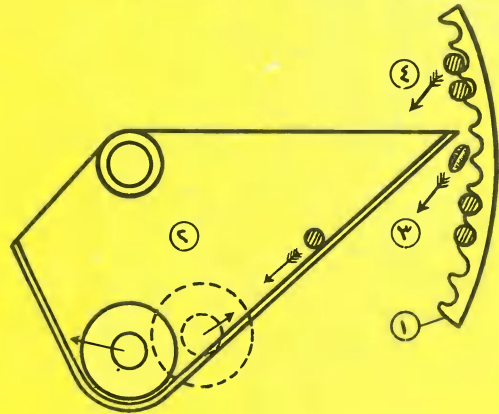
## استهلاك الفرد من الخبز سنوياً

البلاد : فرنسا إيطاليا ألمانيا بلجيكا هولندا  
الاستهلاك في عام ١٩٤٠ بالكيلوجرام : ١٤٥,٥ ١٢٧,٩ ١٠٨ ١٠٦,٢ ٩٦,٧  
الاستهلاك الحالي : ١٠٣,٥ ١٢٢ ٩٢,٤ ٧٩,٣ ٧٧  
أما استهلاك الفرد في جمهورية مصر العربية ، فقد بلغ ٨٥ كجم من القمح في سنة ١٩٦٩/١٩٧٠

## الطاحونة

إن عمل الطاحونة هو تحويل حبوب القمح إلى دقيق ( أو بعبارة أصح إلى عدة أنواع من الدقيق ) ، وإلى ردة ( الناعمة والخشنة ) . وفي المطاحن الصناعية الحديثة يمر الدقيق بعدة مراحل تقوم بها آلات خاصة نوضح أهمها في الرسم التالي :

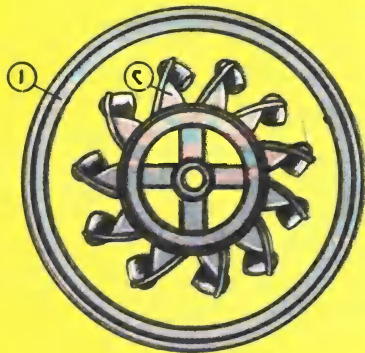
## رسم بياني لعمل آلة الفرز



رسم بياني لعمل آلة الفرز :  
١ - قطاع من الأسطوانة الخارجية .  
٢ - الحوض الذي تتجمع فيه الحبوب الغريبة .  
٣ - حبة قمح غير متسقة مع خلايا الفرز ، ولذا فهي تسقط قبل وصولها إلى حوض التجميع .  
٤ - حبوب كروية الشكل غريبة تبقى خلايا الفرز بعض الوقت ، لتسقط بعد ذلك في حوض التجميع .

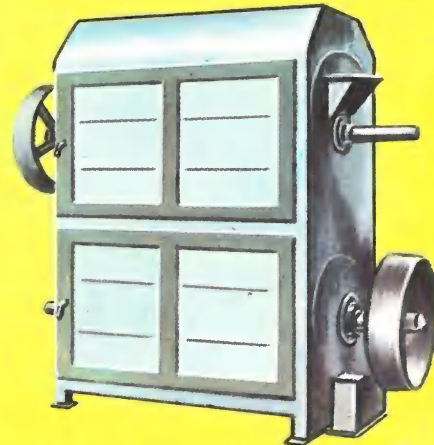


الفرازة ذات اسطوانة ، وهي تقوم بتخليص حبوب القمح من الحبوب الغريبة للنباتات الأخرى .



## رسم بياني لآلة المسح

١ - طارة ثابتة ذات فواصل خشنة .  
٢ - جهاز دوار يقوم بحك الحبوب على السطح الخشن للأسطوانة الثابتة .



آلة المسح ، وتقوم بإزالة طرفي حبة القمح ( التطفق أو الأهداب ) ، وتقوم بعملية تقشير خفيفة



## في هذا العدد

- بولتيوس أجريكولا .
- المعاليد التروسانية .
- التروسية .
- من الخشب إلى الورق .
- التماسيح .
- استنج الحديدى .
- نارا - بيليون من جزيرة إلبي .
- استكرايات الجهاز الهضمى
- إبراهيم الموصلى .

## في العدد القادم

- البوذية .
- الجيش الرومانى .
- مدن التروسية .
- سدود العالم الكبيرة .
- البطاطس .
- البطاطس .
- ووترلو .
- دوق وتنجتون .
- فتوح المعدة والإثني عشر .
- إخوان مونجلفييه .

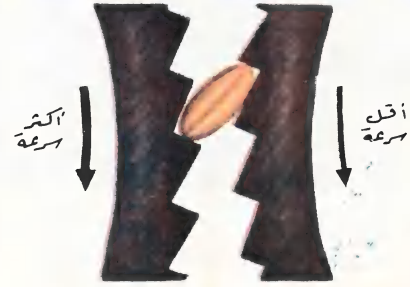
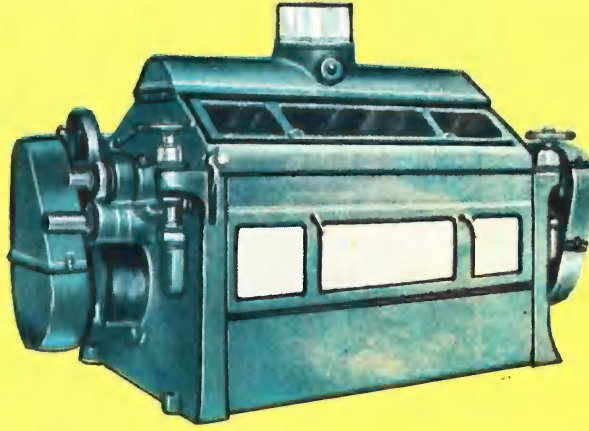
" CONOSCERE " 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan  
1971 TRADEXIM SA - Genève  
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

## خبز

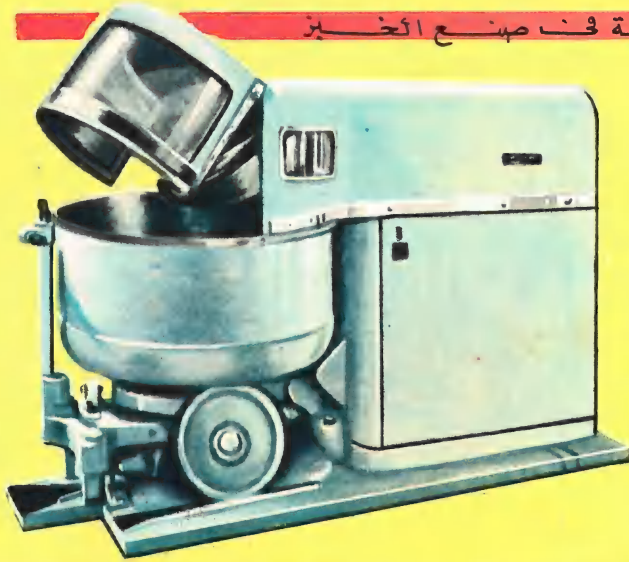
### آلة الكشط ذات الاسطوانتين

وتتكون هذه الآلة من اسطوانتين ذات جوانب مضلعة ، وقد تكون ملساء أحيانا ، وهى تدور بسرعات مختلفة يمكن التحكم فيها . وتختلف هذه السرعات باختلاف العمليات التى تقوم بها . والآلة تنتج أولا جزينات خشنة عبارة عن الجريش ( البرغل ) ، وأخرى أصغر حجما وغير محسوسة وهى التى تكون الدقيق . ويجرى بعد ذلك فرز الخليط عن طريق مناخل ، وتجميع الأجزاء الخشنة ويعاد طحنها فى آلة ذات اسطوانات أكثر تقاربا الواحدة من الأخرى وأقل تضليعا .

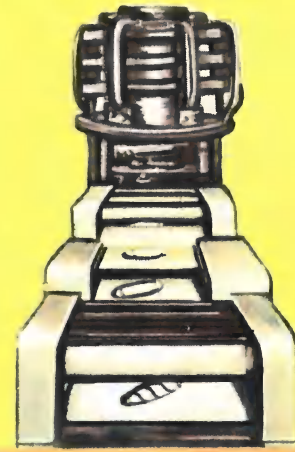


روم يبانى لكيفية وضع الحبة فى الفجوات القناوية للأسطوانتين اللفافتين .

### الآلات الحديثة المستخدمة فى صنع الخبز



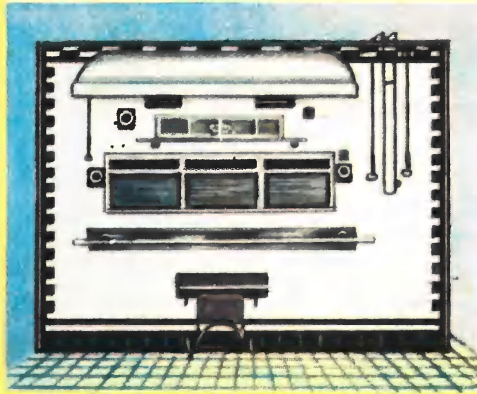
معجنة يدوية مجهزة بحوض يمكن نزعها وهو محكم القفل



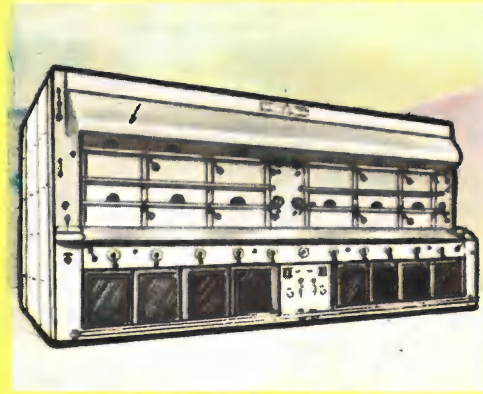
آلة تقوم بتقسيم العجينة إلى قطع ذات أشكال ووزن متشابه



فرن يحمى بواسطة لهب مواقد تدار بالمازوت .



منظر أمامى لفرن بالبخار وأقسامه المخصصة لخبز الخبز والقطائر .



فرن كهربائى حديث له أربع حجرات مستقلة للخبز



٧٥

السنة الثانية ١٩٧٥/٨/٣١  
تصدر كل خميس

# المعرفة



س



# المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني  
طوسيون أبطاه  
محمد ركف رجب  
محمود مسعود  
سكرتير التحرير : السيرة / عصمت محمد أحمد

الدكتور محمد فتواد إبراهيم  
رئيسا  
الدكتور بطرس بطرس غالي  
الدكتور حسين فوزي  
الدكتورة سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين الفندي  
أعضاء

## سينما "الجزء الأول"

س

عندما قام الأمريكي توماس إديسون Thomas Edison بصنع جهاز الكينيتوسكوب Kinetoscope، وهو جهاز يمكن بواسطته إعادة تركيب المناظر الفوتوغرافية داخل علبة عن طريق جهاز التصوير المتحرك (الكينيتوغراف Kinetograph).  
غير أن المشكلة ظلت قائمة ، إذ كيف يمكن عرض الصور على شاشة ، لكي يمكن رؤية أشخاص عديدين في وقت واحد ؟

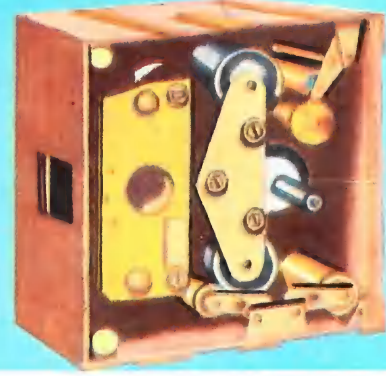
### الاختراع العظيم

وأخيرا في عام ١٨٩٥ ، تمكن الأخوان لويس وأوجست لوميير Louis & Auguste Lumière من اختراع جهاز التصوير السينمائي Cinematograph وقاما بأول عرض له على الجمهور في ٢٢ مارس ، وكان ذلك أمام أعضاء جمعية تشجيع الصناعات الأهلية ، التي كان يرأسها



كينيتوسكوب إديسون ( ١٨٩٢ )

جهاز التصوير  
التسجيلي الذي  
اختره ماريه سنة  
١٨٨٨



نحن في عام ١٨٨٨ ، وكان الفسيولوجي الفرنسي جول ماريه Jules Marey قد اخترع جهاز التصوير التسجيلي Chronophotography ، وهو جهاز يمكن عن طريقه تسجيل مجموعة من الصور على فيلم فوتوغرافي متحرك ، وبذلك يمكن تحليل الحركة .  
والفيلم المشار إليه كان يتحرك في قفزات أمام المرئي ، ويتوقف لحظات عند كل مرة يفتح فيها غطاء العدسة . وقد طور هذا الجهاز تطورا سريعا ، وصل به إلى إعلان اختراع السينما Cinema ( من اليونانية Kinēma بمعنى حركة ) .  
ولكن كان لابد من الانتظار حتى عام ١٨٩٢ لتحقيق أي تقدم حقيقي ، وكان ذلك

الفلكي ماسكار Mascart. ثم افتتحت أول دار للعرض السينمائي يوم ٢٨ ديسمبر من نفس العام ، في بדרوم «القهوة الكبرى Grand - Café» في باريس . كانت الأفلام Films قصيرة جدا ( كان طول الفيلم من ١٥ - ٢٠ مترا ) ، وكانت تسجل أخبار الأحداث الرئيسية وبعض المناظر الفكاهية .

ومع ذلك فإن لويس لوميير لم يكن يؤمن بمستقبل اختراعه فأهمله . إلا أن جورج ميلييه Georges Méliès ، الذي كان في ذلك الوقت يقوم بأدوار الشعوذة في مسرح روبر هوديني ، وجد في هذا الاختراع موردا خصبا لاستغلال إمكانياته الفنية . وفي الفترة بين عامي ١٨٩٥ و ١٩١٢ ، قام بتصوير ما يقرب من ٤٠٠٠ فيلم ( منها « لعبة ورق عام ١٨٩٦ » ، ورحلة في القمر عام ١٩٠٢ ... إلخ ) . غير أن ميلييه لم يتجاوز مرحلة الاحتراف إلى أن جاء شارل پاتيه Charles Pathé الذي يرجع إليه الفضل في إنشاء أول مؤسسة حقيقية للإنتاج في مدينة فينسين Vincennes عام ١٩٠٠ ، وهي المؤسسة التي سرعان ما خطت خطوات كبيرة في طريق التوسع .

وبعد ذلك بعشر سنوات ، أنشئت في جميع مدن أوروبا دور عرض كبيرة تستقبل الآلاف من جمهور المتحمسين ، وكانت الأفلام يستغرق عرضها نحو ساعة ( أو نحو ٢٠٠٠ متر من الفيلم ) .

الأخوان أوجست ولويس لوميير  
إلى جوار جهازهما



### الفيلم الناطق والفيلم الملون

على الفيلم نفسه .

بعد ذلك اخترع الفيلم الملون ، ويعمل الفنيون اليوم على تحسين السينما المحسنة ، ومن المحتمل أن يتوصلوا إلى نتائج طيبة في القريب العاجل .  
وكثيرا ما شبه اختراع السينما باختراع آلة الطباعة ، فقد بلغ من أهميتهما أنهما كانا طفرتين جديديتين في مضمار الحضارة والتاريخ .

غير أن السينما الصامتة بدت في حاجة إلى مزيد من الحيوية ، فبدأ التفكير في تسجيل الحوار الخاص بالفيلم على اسطوانات Discs . غير أنه عند عرض الفيلم لوحظ أن ضبط الوقت بين الصور والحوار الناطق ، كان غالبا غير دقيق .  
وفي عام ١٩٢٧ ، عرضت شركة أخوان وارنر Warner Bros أول فيلم ناطق ، وهو فيلم « مغني الجاز » . ثم مضت سنة أخرى قبل أن يجرى التفكير في تسجيل الحوار



# البوذية



المهايانا البوذية  
المهايانا التبتية  
النيكايانا البوذية



إن البوذية Buddhism تشبه البروتستانتية ، في كونها بدأت تعبيراً عن الاحتجاج على ديانة قائمة ، ثم تطورت إلى حركة دينية واسعة قائمة بذاتها اتبعتها الملايين . والبوذية تشبه البروتستانتية أيضاً في أنها تنقسم إلى عدة مذاهب ، يختلف كل منها عن الآخر اختلافاً كبيراً .

وكلمة بوذا Buddha معناها « المتنور » ، أما الاسم الحقيقي لبوذا فكان سيدهارثا جوتاما Siddhartha Gotama . وقد ولد في كاپيلافاستو Kapilavastu التي تقع في شمال الهند ، وكان ذلك حوالي عام ٥٦٠ ق.م. وعندما بلغ التاسعة والعشرين من عمره ، كان اهتمامه بما كان يشاهده حوله من مأس تتمثل في المرض ، والموت ، والفقر ، والتعاسة ، قد بلغ حداً جعله يهجر زوجته وابنه الصغير ، ويتحول إلى ناسك يبحث عن « الحقيقة » . كان أول ما يريده ، التوصل إلى إدراك كنه العذاب ، الذي خيل إليه أنه جزء لا يتجزأ من الحياة الإنسانية .

وجد بوذا أن الديانة الهندية السائدة غير مقنعة ، وهي ديانة تنتمي إلى تلك المجموعة من الديانات المعروفة باسم الديانات التوحيدية ( وحدة الروح ) . وبمقتضاها كان الهنود يعتقدون أنه علاوة على كل ما يوجد حولنا مما نراه ، أو نخسه ، أو نشمه ، أو نسمعه ، أو نفكر فيه ، توجد حقيقة غير محسوسة ، أو عالم الروح World Spirit ، وهو ما يجعل كل شيء مترابطاً حولنا . ويطلق الهنود على هذه الحقيقة اسم البرهمانا Brahman ، وهم يعتقدون أن الروح تولد عدة مرات الواحدة تلو الأخرى ، في مستوى أكثر سموً أو أكثر انخفاضاً حسب ما تستحقه ، إلى أن يأتي الوقت الذي تصل فيه إلى أعلى درجات السمو ، فتمتصها البرهمانا ولا تولد مرة أخرى ، وتلك هي درجة النعيم الأبدى التي يسمونها النيرفانا Nirvana .

ويتمشي نظام المستويات مع تلك التعاليم الدينية ، وهو النظام الذي يقول بأن الإنسان بنشأته يتبع إحدى المستويات الأربعة التي تشمل جميع الطبقات ، وهي تنبعث أصلاً من جسم البرهمانا . فالكهنة البرهمي المقدس يخرج من فم البرهمانا ، والمحاربون يخرجون من صدره ، والتجار والصناع من الفخذين ، أما العبيد فن أقدامه . ولما كان المركز الاجتماعي في هذه الحياة الأولى يحدد مركزهم في الحياة الأخرى ، فإن الكهنة Priests ، والأمم كذلك ، يتمتعون باحترام خاص .

وقد نبذ بوذا الفكرة البرهمية ، كما نبذ فكرة المستويات ، وكان يعتقد أن كل إنسان يملك القدرة على أن يحيا حياة قديسة ، وأن هذه القدرة ليست مقصورة على المستوى البرهمي . كما أنه كان يعتبر أن النساء أيضاً لهن نفس القدرة ، وقد كان مركزهن الاجتماعي في أدنى درجة طبقاً للديانة الهندية الجامدة . والواقع لقد كانت عادة حرق الأراامل من النساء فوق نفس النار التي تحرق فيها جثث الأزواج Sutte ، من العادات المتبعة لدى بعض الطوائف الهندية إلى عهد قريب لا يتجاوز مائة عام . كان بوذا يعتقد أن الروح بعد وصولها إلى أعلى درجات السمو تنطفئ ، ولا تعود مرة ثانية إلى عالم الأرض ، ولا تمتصها أي عالم روحاني آخر . والنيرفانا في عرف البوذية هي حالة الانطفاء هذه . وفي الوقت نفسه احتفظ بوذا بالعقيدة الهندية الخاصة بالنقص أو الكارما Reincarnation or Karma ، وهذا هو السبب في أن البوذيين الأخيار يكونون دائماً شديدي الحب للحيوانات ، ويتجنبون أن يطأوا بأقدامهم حتى

أقل الحشرات شأنًا ، ويحترمون حق جميع المخلوقات في أن يسلكوا طريقهم على سلم التدرج ، إلى أن يصلوا إلى درجة الحياة البشرية ، ومنها إلى أعلى درجات القدسية .

ولكننا قد نتساءل عن السبب في أن يكون الهدف من صراعهم هو مجرد الانطفاء الكلي ، وفي أن تكون رغبة الفرد هي مجرد التلاشي . إن الإجابة التي يقدمها البوذيون على هذا التساؤل هي أن الحياة لا تستحق أن نحيا ، بل هي لا تعدو أن تكون مجرد رغبة قوية لتحقيق أطماع لم يتم تحقيقها ، وهذه الرغبة هي « القوة الكامنة » وراء عودة الروح . فتي تعلم الإنسان كيف يكبح جماح رغبته ، فإن تلك « القوة الكامنة » تتلاشي .

والحقائق الأربع النبيلة في العقيدة البوذية هي :  
١ - أن الحياة معاناة . ٢ - كل معاناة ترجع إلى التمسك بالحياة . ٣ - الوسيلة للتخلص من هذه المعاناة تكون بالكف عن التعلق بالحياة . ٤ - للوصول إلى هذا « الكف » ، يجب على الإنسان أن يتبع الطريق النبيل ذا الثمانية فروع ، وهي الإدراك السليم ، والتفكير السليم ، والكلام السليم ، والأفعال السليمة ، والحيوية السليمة ، والمجهود السليم ، والمبالاة السليمة ، والتركيز السليم .

## تقديم البوذية

كان الملك أزوكا Asoka هو الشخصية البارزة في تقديم البوذية ، وكان قد أصبح ملكاً على جزء كبير من الهند في حوالي عام ٢٧٠ ق.م. ، فلم يكتف بأن يجعل رعاياه فقط يعتنقون البوذية ، ولكنه قام بإرسال بعثات تبشيرية إلى الأقاليم الأخرى . غير أن البوذية لم يكن مقدراً لها الازدهار في الهند ، حيث طغت عليها الديانة الهندية Hinduism المتطورة ، ثم ظهور الإسلام الذي جاء من الغرب ، مما جعل البوذية تنتقل شمالاً وجنوباً . وفي مدة حكم أزوكا ، انقسمت البوذية إلى مجموعتين

رئيسيتين هما الهينايانا Hinayana أو الناقلة الصغيرة ، والمهايانا Mahayana أو الناقلة الكبيرة . وقد ازدهرت الأولى في الجنوب ، وفي سيلان ، وبورما ، وتايلاند ، بينما أحرزت الثانية نجاحاً في الصين ، وكوريا ، والتبت ، واليابان .

وتعتبر الهينايانا أصنى أشكال البوذية ، وأتباعها يعتبرون أن بوذا ليس إلا مجرد رجل وضع بعض قواعد السلوك ، ولكنه ليس إلهاً بعيد . وفي سيلان التي تعتبر مركز الهينايانا ، توجده أشهر آثار بوذا وهي إحدى أسنانه .

أما المهايانا فهي شكل منحرف للبوذية ، وأتباعها يعتبرون بوذا واحداً من الكائنات الإلهية العديدة ، كما أنهم يعبدون الروح التي ألهمت بوذا . وهم يؤمنون بالملائكة والشياطين ، وبعض طوائفهم يؤمنون بوجود جنة وجحيم ، لابد أن تمر بهما الروح قبل أن تصل إلى مرتبة النيرفانا . وتوجد عدة أشكال للمهايانا ، ففي التبت يعتقد النساك أن الصلوات المكتوبة التي توضع في عجلات ، تصعد إلى بوذا عندما تدور العجلات . وفي اليابان طائفة من البوذيين تسمى زن Zen ، وهؤلاء يعلقون أهمية كبيرة على التأمل Contemplation ، ولديهم في ذلك وسائل تشبه إلى حد كبير تعاليم اليوجا Yoga ، والغرض منها المساعدة على التركيز Concentration .

## تنظيم البوذية

جميع طوائف البوذية من النساك ، وذلك لأهمية التأمل العميق الذي لا تعترضه أية مقاطعات . ولديهم نظام للرهبنة والكهانة كجزء من زعامة دينية واسعة النطاق . والمستندات الرئيسية للهينايانا هي « سلال العقيدة الثلاث » أو التيبيتاكا Tipitaka ، وقد اعتمدت هذه المستندات في عهد الملك أزوكا . وللمهايانا تفسيرها الخاص للتيبيتاكا .





▲ في عهد الإمبراطورية ، كان الفيالق الروماني يقسم إلى عشر فرق ، وثلاثين كتيبة ، وستين فصيلة . وكان الفيالق يمكن

## الجيش الروماني

يمكن أن يقال إن الجيش الروماني نشأ مع نشأة روما ذاتها ، ذلك أن مؤسسي المدينة اضطروا إلى امتشاق السلاح في نفس الوقت ضد هجمات الشعوب اللاتينية المجاورة . وعلى مدار القرون ، كان الرومان يدينون بانتصاراتهم على الكثير من الأمم - وبعضها ذات قوة حربية كبيرة - إلى تفوق أسلحتهم ، وتنظيمهم العسكري .

لقد كان فرضا على كل مواطن في روما أن يزود بالسلاح ، ويخدم في الجيش على نفقته الخاصة ، أما أفقر الناس فكانوا يعفون من هذا الالتزام ، ولكنهم كانوا يسلمون على نفقة الدولة في حالات الضرورة القصوى . وكان الجيش النظامي يتألف من المواطنين الذين تتراوح أعمارهم بين السابعة عشرة والخامسة والأربعين ، ويسمون Juniores (الأحدث سنا) ، أما من بلغوا السادسة والأربعين إلى الستين ، ويسمون Seniores (الأكبر سنا) ، فيشكلون نوعا من القوات الإقليمية تستخدم وراء الخطوط فحسب . وما أن يلتحق المواطن بالجيش ، حتى يؤدي هذا القسم : «سأطيع رؤسائي ، وأنفذ أوامره بقدر استطاعتي» . وفي ظل الملكية وخلال عهد الجمهورية ، كان الجيش يستدعى إلى الخدمة في وقت الحرب فحسب ، أما في عصر الإمبراطورية ، فقد تغيرت طبيعة الجيش ، وأصبح محترفا Professional ، يضم عددا كبيرا من الكتائب الأخرى ، بخلاف الفيالق الرئيسى .

وكان التدريب العسكري يجري في ميدان «مارس Campus Martius» إله الحرب ، على الشاطئ الأيسر لنهر التاير الذى يحترق مدينة روما . وكان المجندون الجدد Recruits - أى الذين سجلوا حديثا في قائمة الجنود - يتدربون على قذف الرمح ، واستعمال الدرع ، وعلى المصارعة ، والوثب ، والسباحة ، والسير بالنظام العسكرى . وكان كل مجند يغرس في الأرض عصا يتدرب عليها بسيفه ، كأنما هي أحد الأعداء .

ولكى يثبت الشبان قدرتهم على تحمل المشاق ، فقد اعتادوا أن يتدربوا بأسلحة أثقل وزنا من تلك التى يستعملونها في القتال . وإثارة لحماس الشبان ، كان المواطنون يشجعون على مشاهدة تدريبات المجندين ، والهتاف للأقوى والأشد جرأة .

وإذا ما أتم الجنود تدريباتهم الفردية ، شكلوا مجموعات لمزيد من التدريبات ، تتضمن أساسا مسيرات عسكرية طويلة ، وهم في عدة الحرب الكاملة ، كما يتدربون على اتخاذ وضع القتال بسرعة ، وخروجا من صفوف المسيرة .

### الفيالق

كان الجيش الروماني مقسما إلى فيالق Legions ، وعلى عهد الملكية ، كان قوامه فيلقا واحدا مؤلفا من ثلاثة آلاف من المشاة ، وثلثمائة من الفرسان Cavalry . ولما اتسعت رقعة الدولة الرومانية ، أصبح من الضروري أن يزداد الجيش تدريجا ، فكانت البداية أن قسم إلى فيلقين ، يمكن أن يدفع كل منهما إلى الميدان بقوة تعدادها ٤٢٠٠ جندي .

وبمرور الوقت ، ازداد عدد الفيالق ، وإن ظل حجم الفيالق ثابتا على مدى قرون عديدة . وقد حاربت فيالق الـ ٤٢٠٠ رجل هانيبال Hannibal في الحرب البونيقية (القرطاجنية) الثانية Second Punic War (من سنة ٢١٨ إلى سنة ٢٠١ قبل الميلاد) ، ولكن على عهد يوليوس قيصر Julius Caesar في القرن الأول قبل الميلاد ، أصبح ممكنا أن يصل الفيالق إلى ستة آلاف رجل . وفي عصر الإمبراطورية ، زيد عدد الفيالق إلى ٣٣ فيلقا ، قوام كل منها ٥٠٠٠ أو ٦٠٠٠ جندي . وفي البداية كان عدد الفرسان بكل فيلق ٣٠٠ رجل ، رفعوا فيما بعد إلى ٩٠٠ . وعندما تضخم الجيش ، غدا من الضروري تقسيم الفيالق الواحد إلى عدة مجموعات ، تستطيع كل مجموعة منها أن تحارب مستقلة عن غيرها . وهكذا قسم الفيالق إلى ثلاثين كتيبة Maniple ، وانقسمت الكتيبة بدورها إلى فصيلتين Centuries ، قوام كل منها مائة رجل .

وفي أثناء القتال ، يشكل الفيالق صفوفًا ثلاثة ، في أولها الرماحون Hastati ، وفي ثانها جنود الطليعة Principes أى قوات المقدمة ، أما الصف الأخير فيضم جنود المؤخرة Triarii .

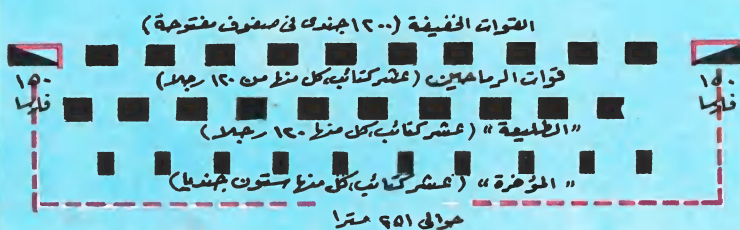
وتتألف قوات «الرماحين» من الجنود الشبان ، وقد أطلقت عليهم هذه التسمية Hastati اشتقاقا من كلمة Hasta اللاتينية ومعناها رمح ، لأنهم يقاتلون برماح طويلة . أما «الأول» Principes أى المقدمة ، فيتألفون من الجنود الأكبر سنا . ومرد تسميتهم إلى كلمة Princeps اللاتينية ومعناها «الأول» ، أما جنود المؤخرة Triarii ، فتسميتهم مشتقة من كلمة Tres اللاتينية ومعناها ثلاثة ، لأنهم يشغلون الصف الثالث ، أى الأخير ، وتتكون قواتهم من قدماء المحاربين المحنكين .

ويشكل هؤلاء الجنود جميعا الفيالق النظامى ، وتضم إليهم قوة من ١٢٠٠ كتيبة ، يطلق عليهم اسم «القوات الخفيفة Velites» (المشتقة من كلمة Velox اللاتينية ، ومعناها سريع أو خفيف) ، وذلك لأنهم مسلحون تسليحا خفيفا يتيح لهم سرعة الحركة والانتقال ، ومهمتهم هى مناوشة العدو وشغله في مستهل المعركة ، أما بعد ذلك وفي إبان القتال ، فينتقلون إلى أى مكان آخر يدعو الأمر فيه إلى عونهم السريع .

### الفيالق في ميدان القتال

كانت القوات الخفيفة هى أول من يبدأ العمل ، فهى تستفز العدو إلى القتال بقذفه

يبين هذا الرسم النظام القتالى للفيالق في العهود المبكرة للجيش الروماني ، فنصطف الكتائب في تشكيل مربعات ، حتى إذا اضطرت أحد الصفوف إلى الانسحاب ، لم يكن عتبة في طريق الصف الذى يليه مباشرة .







أن يشكل في عهد الإمبراطورية من خمسة آلاف رجل ، وفي بعض الأحيان من ستة آلاف .

بالأحجار بوساطة المقلاع، ورميه بالحرب ، وفي غضون ذلك تظل صفوف الفيلق الثلاثة ساكنة لاتأني بحركة ، وبينما هم ينتظرون الأمر بالهجوم ، يقف الرماحون وقوات المقدمة أو الطلائع منتصبين ، على حين يركع جنود المؤخرة على ركبة واحدة ، محتمين بالدروع تماما . والرماحون هم الذين يقومون بالهجوم الأول ، فإذا أخفقوا في تشتيت قوات العدو ، تراجعوا إلى الخلف ليفسحوا مكانا لقوات المقدمة ، فإذا رد العدو هؤلاء أيضا إلى الوراء ، تقدمت المؤخرة ، في حين يعمل الرماحون والطليلة على إعادة تشكيل صفوفهم ، متأهين مرة أخرى لأخذ مكانهم من خطوط القتال . فإذا تفهقر العدو ، كانت مهمة القوات الخفيفة والفرسان مطاردته وتعقبه . والواقع أن الفيلق الروماني كان ينظم بطريقة تكفل له القيام بعدد كبير من المناورات Manoeuvres خلال فترة قصيرة جدا . وكان في نظام القتال المنهجي هذا - قبل أي شيء آخر - ماجعل الجيش الروماني أقوى القوات الحربية في العصور القديمة .

### أسلحة الفيلق

كانت الأسلحة التي تستعملها الفيلق الرومانية كالآتي :

سيف عريض قصير مزدوج الحدين يعرف باسم جلاديوس Gladius ، يبلغ طوله حوالي خمسين سنتيمترا ، يعلقه الجنود على جانبهم الأيمن ، فلا يعوق حركة ذراعهم اليسرى التي يحملون عليها دروعهم . رمح خشبي رفيع وخفيف الوزن ، يبلغ طوله نحو متر ونصف متر ، يعرف باسم « پيلام » Pilum ، يمكن أن يقذف من مسافة تتراوح بين ١٨ ، ٢٣ مترا . ورأس هذه الحربة مصنوع من الحديد الشائك . أما القوات الخفيفة Velites ، فهي مايمكن أن تسمى بالمشاة المسلحين تسليحا خفيفا . وسلاحهم هو القوس Bow ، والمقلاع Sling ، والحرب المعروفة باسم Javelin ، وذراع هذا النوع أقصر بكثير من ذراع الرمح المسمى « پيلام » .

أما الفرسان فسلحهم السيوف والمزاريق Lances .

ويحتمي الجنود أثناء القتال بنحوذة Helmet ، وصديري معدني أو زرد Cuirass ، ودرع للساقين . وكانت النحوذة تصنع عادة من الجلد ، وتقوى برقائق من المعدن ، كما كان الزرد يصنع في البداية من جلود الحيوانات ، ثم بعد ذلك من البرونز أو رقائق الحديد ، التي تشكل على نسق حراشيف السمك . أما الدروع فكانت تصنع من الخشب ، وتغطي بجلود الثيران ، وتبلغ ١٣٥ سنتيمترا طولاً و ٩٠ سنتيمترا عرضاً ، تنوسطها صفيحة من المعدن ودرع الساقين (التزلج) يصنع عادة من البرونز ، وهو يحمي الأرجل ، وخاصة قصبة الساق . ولادة طويلة ، كانت الأعلام التي تستعمل في الجيش الروماني تمثل إما نماذج الحيوانات ، وإما شكل يد مبسوطة ، ولكن حوالي سنة ٨٠ ق . م كانت الفيلق الرومانية تزود بأعلام تمثل نسرا مصنوعة من الذهب أو الفضة أو البرونز ، يثبت في رأس عصا طويلة أو قائمة ، وعلى امتداد قائمة العلم تعلق الأوتمة التي نالها هذا الفيلق في معاركه . ويحمل العلم « حامل العلم » ويسمونه Aquilifer ، أي حامل النسر . وفي غضون المعركة ، يكون موضع حامل العلم مع قوات الصف الثالث ، ويقضى عليه واجبه أن يدافع عن العلم مهما اقتضاه الأمر ، فإنه من العار أن يتخلى عنه ليقع بين أيدي الأعداء .

وفي ظل الحكم الجمهوري ، كان القائد الأعلى للجيش هو القنصل ، يعاونه في مهمته اثنين من الضباط من ذوي الرتب العالية ، يطلق عليهما اسم « للنائب المفوض » Legate ، ويتولى قيادة الفيلق ستة من الضباط ، يطلق عليهم اسم « التربيون العسكري Tribune » ، أي « المدافع عن حقوق الشعب » ، وهم يتناوبون مهام القيادة فيما بينهم . ويقوم على رأس كل فصيلة Century ضابط يسمى Centurion ، أي « الفيصلي » . ولما كانت الكتيبة مكونة من فصيلتين ، فقد كان يتولى قيادتها اثنان من الضباط .

جندي روماني وأسلحته .





# مدن النرويج



صيد حيت من القدم مع  
لتجفيف

فـنـلـنـد

وتشمل صناعات أوسلو العديدة بناء السفن ، وصنع الآلات الكهربائية ، والآلات . وقد بلغ أسطولها التجارى الكبير عام ١٩٥٧ حجماً زاد على ٣,٠٠٠,٠٠٠ طن ، أو ٤٠٪ من حمولة أساطيل النرويج .

برجن Bergen : ثانى مدن النرويج ( سكانها ١١٦,٠٠٠ نسمة ) ، وهى لا تعتبر نفسها أقل من أوسلو بأى حال من الأحوال ، إذ كانت تضم عدداً كبيراً من السكان حتى ثلاثينات القرن الماضى ، وكانت مدينة تجارية هامة ، وقاعدة عسكرية ، عندما كانت أوسلو لا تزال قرية صغيرة .

وقد تأسست المدينة الأصلية عام ١٠٧٠ ، ثم تمت بسرعة ، حيث أقام تجار الهانزا أبعد كونتور Kontor لهم ، أى مركز تجارى شمالاً . ولا تزال بعض مباني القرنين الخامس عشر والسادس عشر ، عندما كانت برجن مزدهرة ، باقية حتى الآن . ويحتل متحف الهانزا Hanseatic Museum ، أحد هذه المباني . وكانت الحرائق عدواً لدوداً لبرجن . وقد خططت شوارعها المتسعة بعد عام ١٩١٦ لتساعد على درء خطرهما . ومينائها الوسطى مزدحمة بالحركة والنشاط ، ومن معالمها سوق السمك ، التى لا تبعد عن الرصيف الذى ترسو عليه سفن الصيد سوى بضعة أمتار .

ترونهايم Trondheim : كانت عاصمة النرويج حتى عام ١٣٨٠ ، ثم سارت نحو التدهور الذى استمر حتى هذا القرن . على أنها بدأت فى الانتعاش حديثاً ، فأصبح عدد سكانها ٥٩,٠٠٠ نسمة . وقد أسسها أولاف تريغفاسون Olav Tryggvasson ، أول ملك مسيحي للنرويج عام ٩٩٦ . وتعتبر كاتدرائية ترونهايم القوطية الطراز تحفة رائعة . كما أن بالمدينة أيضاً قصراً للأسقف ، يعد أحد آثار العصور الوسطى ، عندما كان بترونهايم ١٦ كنيسة وديران . وتتمتع ترونهايم بمناخ معتدل جداً ، ومركز ممتاز لرياضة الشتاء . كما تقوم بتجارة نشطة فى الخشب ، ولب الورق ، والزيت ، والسمك ، وهى مدينة تبنى السفن أيضاً .

ستافانجر Stavanger ( عدد سكانها ٥٣,٠٠٠ نسمة ) ، وتقع على فيورد بوكن Bokn ، على الساحل الغربى للنرويج ، فى أكثر مناطق النرويج خصباً ، وأكثرها ازدهاراً بالسكان . وقد تأسست فى القرنين الثامن والتاسع ، وتعتبر من أقدم المدن النرويجية ، إلا أن معظمها الآن حديث ومبنى بالحجارة بدلاً من الخشب . ولها تاريخ بالغ الإثارة ، وآثار عديدة من الماضى ، ومن بينها كاتدرائية سانت سويثون St Swithun ، التى أسسها أسقف انجليزى فى نهاية القرن الحادى عشر .

إن ستافانجر الجديدة بمبانيها الحديثة ، وحركتها النشطة ، ومصانعها الكبيرة التى تطل على البحر ، قد نشأت نتيجة صناعة تعليب السردين المتواضعة ، إذ أن ستافانجر هى عاصمة تعليب السمك فى العالم ، وربما كانت أولى مدن العالم فى تصدير الطعام المحفوظ .

همرفست Hammerfest ( سكانها ٦,٠٠٠ نسمة ) ، أبعد مدن أوروبا



كثير من منازل النرويج ، وخصوصاً فى  
الشمال ، مشيدة من الخشب

تفتقر إلى الفحم والحديد . ولكنها غنية فى القوى الكهربائية التى تستغل فى تنمية صناعات معينة - أهمها الصلب . بيد أن أساس الاقتصاد النرويجى سيظل دائماً الخشب والسمك ، اللذين يصدران بكميات وفيرة . ويستخدم الدخل منهما فى استيراد ما تحتاجه النرويج . ومن ثم كانت المدن النرويجية الهامة موانئ ، كما قامت على الساحل صناعات مثل تعليب الأسماك .

ليست المدن فى النرويج فى مثل أهميتها فى بريطانيا ، لأن كثيراً من الظروف الاقتصادية التى تساعد على نمو المدن لا تتوافر فى النرويج . والنرويج قطر جبلى وعرة التضاريس ، والمواصلات داخله صعبة للغاية . وأكثر من هذا ، فإن الجزء المنتج من الأرض ضئيل إلى حد بعيد ، إذ لا تزيد نسبة المساحة القابلة للزراعة على ٣٪ من مساحة النرويج . وقد حالت هذه الصعوبات دون نمو السكان ، حتى إنه لا تزيد كثافتهم فى النرويج على ١١ فى الكيلو متر المربع ، وعددهم ٣,٥ مليون نسمة . وتعد هذه الكثافة أقل من كثافة السكان فى كثير من الأقطار الأوروبية . ومن ثم فلم تكن النرويج مطلقاً فى حاجة إلى مدن كبيرة ، لتكون مركزاً للتموين وسط البلاد . وربما تغيرت الصورة لو كانت هناك موارد صناعية كبيرة ، إلا أن النرويج

أوسلو : تقع عاصمة النرويج ومينائها الرئيسية أوسلو Oslo على رأس فيورد أوسلو ، تحيط بها التلال التى تغطيها الغابات الصنوبرية ، وتبعد عن البحار المفتوحة بنحو ١٢٨ كيلو متراً . ورغم أن عدد سكانها يبلغ ٤٧٧,٠٠٠ نسمة فقط ، إلا أن مساحتها التى تبلغ نحو ٥٣ كيلو متراً مربعاً ، تجعل منها رابع مدن العالم مساحة . وأوسلو ، بعكس معظم المدن ، تمت فجأة . فى عيد رأس السنة عام ١٩٤٨ ، مد المسئولون حدود المدينة فى كل اتجاه ، فوجدت أوسلو نفسها ، وقد تضاعفت مساحتها ٢٧ مرة عما كانت عليه فى اليوم السابق لهذا القرار . ولذلك فلا تزال ٧٥٪ من مساحة أوسلو تغطيها الحقول والغابات .

وقد نشأت مدينة أوسلو الأصلية عام ١٠٥٠ ، أسسها الملك هارولد الثالث . وأتت النيران على هذه المدينة . ثم أسس الملك كريستيان الرابع مدينة جديدة عام ١٦٢٤ ، أطلق عليها اسم كريستيانا . وأصبحت العاصمة عام ١٨١٤ ، ثم غير اسمها فى أول يناير ١٩٢٥ إلى أوسلو ، ولم يبق من المدينة القديمة إلا القليل . ومن المباني الهامة فى المدينة قلعة أكركش Akershus ، التى ترجع إلى القرن الرابع عشر ، والتى اتخذ منها الألمان مقراً لقيادتهم أثناء احتلالهم للبلاد فى الحرب العالمية الثانية .







أحد متاحف أوسلو ، يضم بعض  
آثار الفايكنج ، ومنها ثلاث سفن  
يزيد عمرها على ألف سنة

بحر النرويج

نحو الشمال . وهي تقع على جزيرة كراوى Kralöy بالقرب من الساحل الشمالى الغربى للنرويج ، على الدائرة  
العرضية ٧١° شمالا . ولا يعرف سكان همرست سوى نهار واحد وليلة واحدة : فيومهم يبدأ من أول مايو حتى  
نهاية يوليو ، وليلتهم تبدأ من منتصف نوفمبر حتى آخر يناير . أما فيما بين ذلك ففقس طويل ، إذ أن المدينة تقع  
في قلب « بلاد شمس منتصف الليل » . وشهور الشتاء الطويل شاقة لا تحتمل - ولا عجب أن أدخل الضوء الكهربائى  
في المدينة منذ عام ١٨٩١ .

ومعظم البيوت مبنية من الخشب ، وحديثة إلى حد ما ، إذ أن المدينة اضطرت لإعادة بنائها عام ١٨٩٠ . ورغم موقعها  
القاصى نحو الشمال ، فهي على خط عرض ألاسكا الشمالية ، والرياح الغربية الشمالية وتيار شمال الأطلنطى الدافئ ،  
يجعلان درجة حرارة شهر يناير أقل من درجة التجمد بقليل . ومن ثم  
كانت الميناء خالية من الجليد طول العام .

وجو المدينة يعبق برائحة سمك القد النفاذة ، فهذا السمك مع السمك  
الملح ، هما أهم صادرات المدينة .  
وتصدر أيضاً جلود الرنة Reindeer .  
ومن مناظر المدينة التقليدية ، منظر  
قطعان الرنة المستأنسة وهي تعوم عبر  
المضيق إلى البلاد ، حيث ترعى  
في الصيف .

### مدن أخرى هامة

درا من Drammen ( سكانها  
٣٢,٠٠٠ نسمة ) ، وتقع في  
قلب الإقليم الغنى بالغابات . وقد  
نمت من قرية صيادى سمك إلى  
مدينة تصدير خشب هامة .

نارفك Narvik ( سكانها  
١٣,٥٠٠ نسمة ) ، جرت فيها موقعتان  
بحريتان كبيرتان عام ١٩٤٠ . وتقع  
على خط حديد أوفت Ofot ، أبعد  
الخطوط الحديدية نحو الشمال في أوروبا .  
وقد شيدت في أوائل هذا القرن .

كريستيانسوند Kristiansund  
( سكانها ٢٨,٠٠٠ نسمة ) ، أسست  
في القرن السابع عشر . وقد  
ازدهرت في القرن التاسع عشر  
نتيجة تجارتها مع إنجلترا .  
ولا تزال مزدهرة حتى اليوم .



السمك

السمك



نرويجي في ملابس  
قومية



تروندهايم العاصمة القديمة  
كريستيانسوند



سفينة صيد



برغن مدينة النرويج الثانية



أوسلو

درا من



مستأقفا فيجر  
تقليد بسماك

دار بلدية أوسلو ، انتهى بناؤها عام ١٩٥٠ ، وزينها أشهر المثاليين والرسامين  
في النرويج



# سدود العالم الكبرياء

اقتصاديات جمهورية مصر العربية فائدة كبرى بتهيئة ملايين الأفدنة من الأراضي البور للانتفاع بها في الزراعة مستقبلا .

## طرق بناء السدود

هناك أربعة أنواع رئيسية من السدود : (١) سدود ترابية Earth Dams (٢) سدود ركامية Rock-fill (٣) سدود ثقالية Solid Gravity (٤) سدود عقدية Arch . وطراز السد الذي يشيد في مكان معين يتوقف على عدة عوامل ، منها الطبيعة الجيولوجية للموقع ، وتكوين طبقاته ( أى ما إذا كان مجرى النهر يتدفق في أخدود عميق القرار ، أو يجري منبسطا على أرض ضحلة مسطحة ) ، والغرض الذي يبنى السد من أجله ، ونوع مواد البناء المتاحة في المنطقة المجاورة . وتبنى السدود أيضا من الصلب والخشب ، ولكن هذا الطراز في العادة ليس من الأنواع المعمرة الدائمة . كما أنها تحتاج إلى صيانة متصلة باهظة التكاليف ، ولا تتحمل من المياه كميات ضخمة جدا .

حاول الإنسان عبر الأجيال المتعاقبة أن يسيطر على الطبيعة ، وإن تفاوتت في ذلك مستويات نجاحه . غير أن جهوده كانت تنتهي على الأرجح إلى أكبر قدر من الفوز ، عندما يحاول أن يكبح جماح قوى الطبيعة ويملك زمامها ، بدلا من محاولة قهرها والتغلب عليها . وقد شغلت هذه المشكلة الكثيرين من الرجال ، وكان ليوناردو دافينشي Leonardo da Vinci ، وهومن أعظم العبقريات الميكانيكية والهندسية في عصره ، أحد الذين فتنهم احتمالات استخدام المياه الجارية المتدفقة . وأبسط الوسائل للتحكم في المياه ، هو أن تبني سدا Dam . والسد ببساطة جدار (من الأرض ، أو الصخر ، أو الخرسانة ، أو الصلب ، بل حتى من الخشب) يشيد عبر الوادي ، أو عبر هوة شقها السيل ، لكي يحجز المسيل العادي لمياه النهر . والسدود تستخدم في أغراض كثيرة نتناول بعضها فيما يلي :

## كيف تفيد السدود الإنسان

إن مجرد النهر الذي ينحدر بحدة إلى البحر قد يكون في فصل الأمطار سيلا عنيفا متدفقا ، وفي فصل الجفاف يصبح شحيحا ناضبا المياه . ولكن إذا ما أقيم سد في مجراه ، فإن مياه الأمطار الهائلة الغزيرة التي كان لابد أن تتدفق إلى البحر ، تحتجز في خزان Reservoir . لينتفع بها في وقت آخر .

وفي بعض الأحيان ، تفيض مياه الأنهار في الشقوق والأخاديد ، وتصبح الأرض حولها جافة مجربة . وفي أحيان أخرى تنبسط مياه الأنهار إلى قنوات ضحلة قليلة الغور ، فإذا الأرض حولها برك ومستنقعات ، أو معرضة لفيضانات تغرقها وتجعلها غير صالحة للزراعة . والسد هو الذي يستطيع أن يغير كل هذا ، فيمكنه أن يرفع مستوى الماء إلى الأرض البور الشبيهة بالصحراء ، فيتسنى بذلك ربيها ، وتصبح صالحة لزراعة المحاصيل . ويستطيع السد أيضا أن يحبس تدفق المياه إلى مناطق المستنقعات ، فيحولها إلى أرض زراعية نافعة .

وإلى جانب هذا ، فثمة فائدة أخرى جلية الشأن ، هي القوى الكهربائية التي يمكن للسد أن يولدها . فعندما تتدفق المياه من بوابات السد بقوة ، فإنها تستطيع أن تدير التوربين المائي Water Turbine (وهو نوع من العجلات ذات الدواليب) ،

وهذا بدوره يشغل مولدا كهربائيا (دينامو Dynamo) ، يستطيع أن يولد تيارا كهربائيا ، ويطلق على الكهرباء التي تنتج بهذه الطريقة اسم « القوة الكهربائية الهيدروليكية Hydro-electric Power » . وجميع السدود الكبيرة تقريبا في العالم مزودة بمحطات لتوليد الكهرباء بالقرب منها ، للانتفاع بهذا التحكم في تدفق المياه .

وفضلا عن هذه المنافع القيمة ، فإن السد يستطيع أن يجعل الملاحة النهرية صالحة لمسافات طويلة ، وذلك برفع مستوى المياه في النهر ، وجعلها تتدفق ببطء أكثر .

وقد أنشئت السدود منذ آلاف السنين ، فقد ثبت من الوثائق التاريخية أنه كان هناك سد ضخيم من التراب على نهر دجلة Tigris ، وسد كبير من الصخور على نهر النيل ، وقد أقيم كلاهما في العصور القديمة . كذلك ورد في الوثائق التاريخية أنه كانت هناك سدود في الهند وفي سيلان ، في عام ٥٠٠ قبل الميلاد . كذلك شيد الرومان سدودا كثيرة في إيطاليا وشمال أفريقيا .

وقد كان الغرض الأصلي من بناء السدود الأولى تخزين المياه وري الأرض ، ولكن مع توليد القوة الكهربائية فيها ، أصبحت السدود تقام في مناطق قصية نائية غير مأهولة بالسكان ، إذ يمكن نقل التيار الكهربائي لمسافات طويلة باستخدام الكابلات . وبازدياد قيمة الأرض ، أصبح الناس يطالبون ببناء السدود لحمايتهم من خسائر الفيضانات وأخطارها .

وفي الوقت الحاضر تنفق البلاد النامية مبالغ ضخمة من الأموال العامة على بناء السدود . فسد أسوان الجديد مثلا (أى السد العالى) ، يفيد

بنى سد جراند كوليه عبر نهر كولومبيا في ولاية واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية . وهو جزء من مشروع شامل للتحكم في مياه النهر لأغراض الري ، وتوليد القوة الكهربائية ، والحيلولة دون الفيضانات . ويبلغ ارتفاعه حوالى ١٨٣ مترا ،

## السد العالى

يعد إنشاء السد العالى في أسوان واحدا من أعظم المشروعات في القرن العشرين . وقد أقيم في أسوان على مقربة من خزان أسوان الذى بنى في سنة ١٩٠٢ ، وتمت تعليته مرتين : الأولى في عام ١٩١٢ ، والثانية في عام ١٩٣٣ .

ويهدف السد العالى إلى توسيع الرقعة الزراعية بمقدار ١٠٢ مليون فدان ، وتحويل ٧٠٠ ألف فدان من نظام رى الحياض إلى نظام الرى الدائم ، مما يضاعف غلتها . إلى جانب التوسع في زراعة الأرز ، وزيادة إنتاجية الأراضي الزراعية ، ووقاية البلاد من أخطار الفيضانات العالية ، وتوليد طاقة كهربائية تقدر بحوالى ١٠ مليار كيلوات /ساعة سنويا .

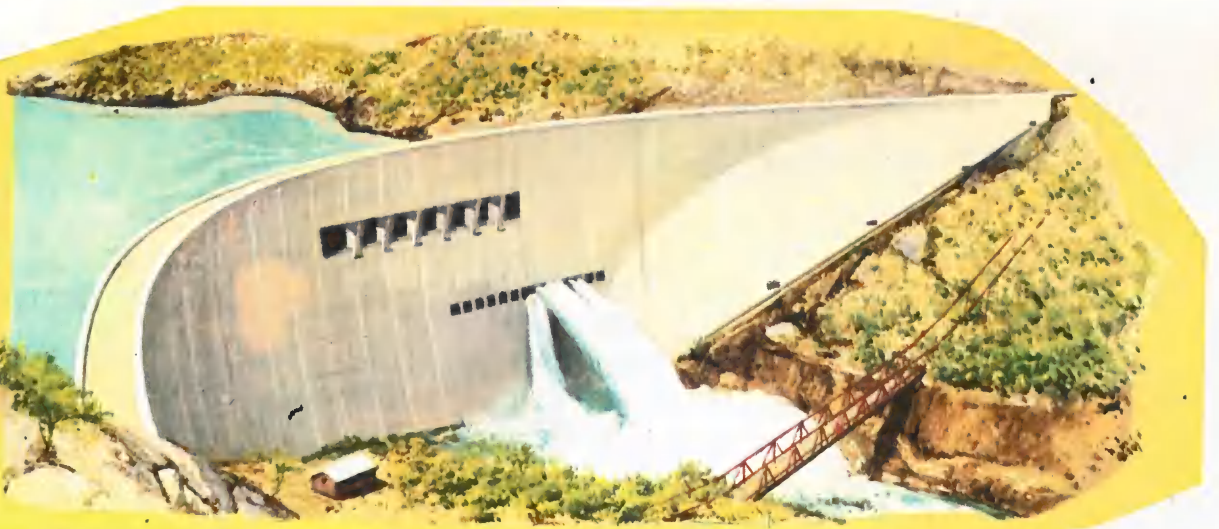
ويبلغ طول السد العالى ٣٨٣٠ مترا ، وعرضه عند القاع ٩٨٠ مترا ، ويتدرج على هيئة هرم إلى أن يصل عند القمة ٤٠ مترا ، وارتفاعه ١١١ مترا فوق قاع النيل . وتقدر تكاليفه بما يزيد على ٤٠٠ مليون جنيه .

ولما كان إنشاء السد العالى من شأنه إغراق معبد أبو سمبل ، فقد تم نقله بمعونة اليونسكو ، ويجرى الآن إنقاذ معبد فيلة الذى تغمره مياه النيل ، حفاظا على هذين الأثرين التاريخيين الخالدين .

يمتد سد هوغر ، بعرض نهر كولورادو ، والذي يقع على مسافة ٦٤ كيلو مترا جنوب شرق لاس فيجاس وتمتد توربيناته بالتيار الكهربائي لوس أنجليس ، ونيقادا ، ومناطق كبيرة من أريزونا . وبحيرة ميد التى اتخذت خزانا له ، تعد منطقة كبيرة رائعة للرياضة والنزهات .



بنى خزان كاريبا Kariba عبر نهر زامبيزي Zambesi ، بين شمال وجنوب روديسيا . ورغم أن سد كاريبا ليس في ضخامة بعض السدود الأخرى ، إلا أنه كان سببا في تكوين واحدة من أكبر البحيرات الصناعية في العالم . وقد نفقت غرقا كثير من الحيوانات، عندما ارتفعت مياه الفيضان وراء السد .



## السدود الترابية

تبنى هذه السدود عادة عندما يكون الموقع غير صالح لإقامة سد خرساني ثقيل الوزن، وعندما تتوفر في المكان المقادير الكافية من التربة المناسبة لإقامة مثل هذا الطراز ، فهو يحتاج إلى فرشاة من التربة الصلصالية ( أو أى تربة أخرى خالية من المسام ، فإن الخرسانة نادرا ما تستعمل في الوقت الحاضر ) ، وإلا تسرب الماء من المسام . وتبنى الفرشة تحت الخزان على عمق كبير لتحول دون رشح المياه من قاعدته السفلى . أما جوانب السد المائية ، فيجب أن تكون مسطحة إلى حد ما ، وهي تدعم عادة بالأعشاب أو الحصباء في الجانب المحاذي لإدارة التيار . وبطبقة من الصخور المفتتة في الجانب المضاد للتيار . وأكبر سد من هذا النوع في العالم هو سد فورت بيك Fort Peck ، القائم عبر نهر ميسوري في الولايات المتحدة الأمريكية ، ويبلغ طوله ٣٩٣٣ مترا تقريبا . ويحتوى على ١٠٩ ملايين ياردة مكعبة من التراب ( مائة مليون متر تقريبا ) .

## السدود الركامية

يبنى هذا النوع من السدود في المناطق البعيدة عن مصادر التكوين بالأسمنت ، وحيث لا تتوفر الأرض الصالحة . وهو يقام عادة عبر هوة شقتها السيول ، حيث يتسنى اقتطاع الصخور المطلوبة من جوانب الهوة ، فتسقط مباشرة في الموقع . وهذه السدود شبيهة بتلك المصنوعة من التراب ، وهي مثلها تحتاج إلى فرشاة خالية من المسام .

## السدود التثاقلية

هذه هي أكثر أنواع السدود شيوعا ، إذ يمكن أن تبنى في أى مكان تقريبا . وهي تشيد من الخرسانة ( البناء بالطوب نادرا ما يستعمل الآن ) ، وهي - كما يتضح من اسمها - تقاوم ضغط المياه بثقلها وحده . وسد جراند كولييه Grand Coulee ، المقام عبر نهر كولومبيا Columbia River في الولايات المتحدة الأمريكية ، هو أكبر سد في العالم من هذا الطراز .

## السدود العتدية

يبنى هذا النوع في الممرات الجبلية الضيقة ذات الجوانب الصخرية الصلدة ، وهو يصنع من طبقات من الخرسانة الرفيعة إلى حد ما . ويتحول ضغط المياه فيها إلى الجدران الصخرية ، عن طريق أقواس السدود والعتود . وتصميم مثل هذه السدود غاية في التعقيد ، وهي لذلك غير منتشرة .



يتميز سد جراند ديكسانس Grand Dixence في سويسرا بأنه أعلى سد في العالم ، إذ يبلغ ارتفاعه من القمة إلى القاع ٣١٠ أمتار تقريبا ، في حين أن سد هوغر العملاق في الولايات المتحدة الأمريكية يبلغ ارتفاعه حوالى ٢٤٢ مترا ، وهو يحتوى على ٥٢٠ ألف قدم مكعبة من الخرسانة .



تضم الولايات المتحدة الأمريكية عددا كبيرا من أضخم السدود في الدنيا . ومن بينها سد شاستا Shasta ، الذى يقع في كاليفورنيا الشمالية ، ويبلغ طوله ١١٦٦ مترا تقريبا ، وارتفاعه حوالى ٢٠٠ متر . وهو ينظم مياه نهر ساكرامنتو Sacramento لأغراض الملاحة ، والقوة الكهربائية ، والتحكم في الفيضانات .



وطوله ١٤٣٣ مترا تقريبا ، وهو أكبر سد شيد من الخرسانة في العالم .

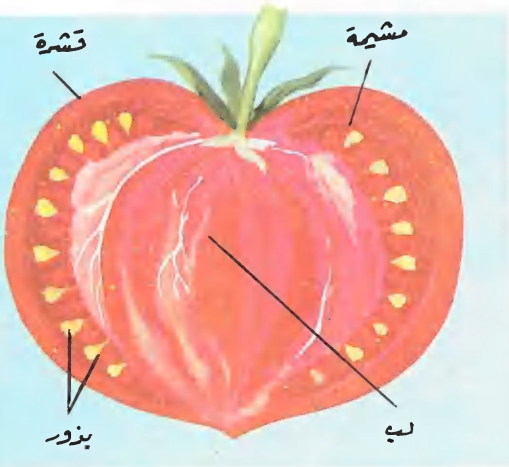




# الطماطم

أو متفرعة **Branched** . وكما هي الحال في جميع نباتات الفصيلة الباذنجانية ، فإن الأسدية تطلق لقاحها **Pollen** على مياسم نفس الزهرة ، وتسمى الأزهار التي من هذا القبيل بالأزهار ذاتية التلقيح **Self-pollination** أو ذاتية الإخصاب **Self-fertilizing**.

## الثمرة



مقطع ثمرة الطماطم

تنضج الثمرة فيما بين ٤٥ إلى ٦٠ يوما بعد إخصاب الزهرة . و ثمرة الطماطم لبية **Berry** طرية ، يختلف شكلها باختلاف السلالة . ولونها ناتج عن صبغين **Two Pigments** هما **Lycopene** ( الأحمر ) ، و **Carotene** ( أصفر - برتقالي ) الموجود في الجزر بكثرة . وتحتوي الثمرة على عدد كبير من البذور الصغيرة المفلطحة .

## زراعتها

نبات الطماطم نبات استوائي **Tropical** الأصل ، وكان يزرع في المكسيك **Mexico** و **Peru** منذ القرن السادس عشر . ونضج الثمار يحتاج إلى مناخ دافئ نوعا . والساق ضعيفة ، والنبات يحتاج إلى سدادات لتدعيمه . والصور أسفل الكلام توضح مراحل النمو ابتداء من البذرة ، إلى النبات الكامل النمو .

### المراحل المتعاقبة في نمو النبات



وفي بريطانيا لا تنضج الثمار إلا أثناء الصيف إذا كان حارا جافا ، وتزرع الطماطم أساسا تحت الزجاج ( في بيوت زجاجية ) . وتنتج الثمار فيما بين مايو وسبتمبر ، أما في الأجواء الدافئة ، كجور جمهورية مصر العربية ، فالطماطم تثمر طوال السنة .

## الطماطم

قسم النباتات البذرية

(Greek : Sperma, Seed : Phytan, Plant)

Spermatophyta

تحت قسم مغطاة البذور

(Greek : Angeion, Vase, Sperma, Seed)

Angiospermae

طائفة ذوات الفلقتين

(Greek : Dis, Twice : Cotyledon, a Fleshy leaf)

Dicotyledoneae

رتبة توبيفلوري

(Latin : Tube-shaped Flowers)

Tubiflorae

فصيلة الباذنجانية

(Latin : Solanum, Nightshade)

Solanaceae

تشتمل الفصيلة النباتية المسماة بالفصيلة الباذنجانية ، **Solanaceae** ، **Solanum** (سولانم **Solanum** باللاتينية يعني ست الحسن **Nightshade** ) على عدد من الأنواع النباتية **Species** ذات خواص سامة **Poisonous** أو مخدرة **Narcotic** ، مثل التفاح الشوكي **Thorn Apple** ( داتورة **Datura** ) ، والبلاذونا **Deadly Nightshade** ( أتروفا **Atropa** ) ، والسكران **Henbane** ( هيوسيامس **Hyoscyamus** ) . ورغم أنها ذات خطورة إذا أهمل الإنسان في التعامل بها ، إلا أن عقاقير ثمينة يمكن استخراجها من بعض هذه النباتات - كالأتروبيين **Atropine** والهيوسيامين **Hyosciamine** . وهناك أفراد أخرى من هذه الفصيلة ذات قيمة اقتصادية كبيرة كنباتات

الطماطم **Tomato** ، والتبغ **Tobacco** ، والبطاطس **Potato** ، وقد وردتنا هذه النباتات الثلاثة من أمريكا .

ونبات الطماطم ( ليكوبيرسيك **Lycopersicon** ) اسكولنتم ( **Lycopersicon esculentum** ) ، نبات عشبي ذو ساق ضعيفة ، يحتاج إلى دعامة إذا أردنا له أن ينمو قائما **Upright** . ورغم أنه يعامل دائما على أنه نبات حولي **Annual** ، في أوروبا ، إلا أن حقيقته أنه نبات معمر **Perennial** ، أي أنه يعيش أكثر من سنة . ونباتات الطماطم في بيئتها الأصلية بأمريكا الاستوائية تنمو عدة سنين ، كما أن بعض السلالات **Varieties** تستمر في الإزهار والإثمار بصفة مستمرة تقريبا . والأوراق ريشية **Pinnate** ، تتركب من ٧ إلى ٩ ، وقد تصل إلى إحدى عشرة وريقة **Leaflet** .

والأوراق والساق وباقي الأجزاء الخضراء من النبات تغطيتها بكثافة شعيرات غدية **Glandular** ، أي شعيرات منتفخة **Swollen** الأطراف . وتحتوي الانتفاخات في نبات الطماطم على مادة نفاذة الرائحة ، تختفي عند إمساك النبات بالأيدي ، وتكسر الشعيرات ، فتكسب النبات رائحته المميزة

## أزهار الطماطم

أزهار الطماطم صغيرة صفراء اللون ، وتلتحم البتلات **Petals** الخمس عند القاعدة ( ملتحمة البتلات **Gamopetalous** ) وتتجمع الأسدية **Stamens** الخمس حول



ورقة الطماطم المركبة



شعيرات غدية مكبرة .



زهرة طماطم ( مكبرة )



لاسيمة بسيطة

لاسيمة مزدوجة

لاسيمة متفرعة

المدة **Pistil** المركزية . والأزهار لا تتفتح كلها مرة واحدة ، وإنما تتفتح على التعاقب ، ويوجد أحيانا أكثر من خمس بتلات أو أسدية في الزهرة . والأزهار مرتبة في نورات **Inflorescences** أو مجاميع **Clusters** ، من نوع يعرف بالنورة الراسمية **Raceme** التي قد تكون بسيطة **Simple** ، أو مزدوجة **Double** ،



## تصنيف البطاطس

النوع :	Tuberosum	تويبروزم
الجنس :	Solanum	سولانم
الفصيلة :	Solanaceae	الباذنجانية (سولانيي)
الرتبة :	Tubiflorae	تويفلوري
الطائفة :	Dicotyledoneae	ذات الفلقتين
القسم :	Angiospermae	مغطاة البذور
المملكة :	Vegetable	النباتية



ثمر، وأوراق، وأزهار البطاطس.

## أنواع البطاطس المختلفة

لقد انتخبت عدة سلالات من البطاطس عن طريق انتخاب Selection نباتات كانت قد زرعت بالبذور. وقد تم عمل الكثير لانتخاب سلالات مقاومة للمرض، وتناسب أجواء مختلفة، والزراعة المبكرة أو المتأخرة بالنسبة للموسم.

كذلك تنتج السلالات المختلفة درنات متباينة الصفات، ما بين البطاطس الأبيض الدقيق Flourey، إلى الشمعي Waxy المصنعي. وبطاطس ماجستيك Majestic بطاطس متأخر ذو لحم أبيض، وربما كان أكثر الأنواع شيوعاً. أما شارپز إكسپريس Sharpe's Express، فسلالة مبكرة صفراء اللحم، وجولدن واندر Golden Wonder، متأخرة صفراء، ذات نكهة جيدة خاصة.

من أعلى إلى أسفل  
شارپز إكسپريس - مبكر أصفر اللحم.  
جولدن واندر - متأخر أصفر اللحم.  
ماجستيك - متأخر أبيض اللحم.

## تركيب البطاطس

لو أننا تجاوزنا عن الاختلافات التي بينها في السلالات المختلفة، فإنه يمكننا القول إن البطاطس يحتوي على حوالي خمسة (  $\frac{1}{5}$  ) مادة صلبة، أما الباقي فهو ماء.

أما المادة الصلبة فأغلبها نشا Starch، من ٨٠ - ٨٨ في المائة. ويوجد حوالي ٣ إلى ٨ في المائة من السكر. والمواد الأزوتية يبلغ معدلها حوالي ٣ في المائة من الوزن الجاف، وهذه نصفها بروتين Protein، ونصفها أحماض أمينية Amino-acids. ويكاد لا يوجد الدهن Fat أو الزيت. وتشتمل المكونات المعدنية على الفسفور، والكلسيوم، والهوتاسيوم، وآثار من الحديد، والصوديوم، والكلور، والكبريت. والبطاطس غني بمحضر الأسكوربيك Ascorbic Acid أو فيتامين ج Vitamin C، وكذا فيتامينات ب المركبة B<sub>2</sub> Complex، أما فيتامين أ، د فغير موجودين.

وتستخدم شعوب العالم كله البطاطس كغذاء لها، كما أنه ذو قيمة كعلف Fodder لبعض الحيوانات مثل الخنازير Pigs والدجاج Poultry. كذلك فهو مصدر هام للنشا والكحول Alcohol، الذي يتم الحصول عليه بتخمير Fermenting البطاطس، وتقطير Distilling السائل الناتج.

## البطاطس

حينما غزا الأسبان Spaniards الإنكاس Incas في بيرو Peru، واستولوا عليها في القرن السادس عشر بعد الميلاد، وجدوا حضارة معقدة تعتمد في غذائها الأساسي Staple على البطاطس Potato. وبدراسة ما رسم على آنية الفخار الخاصة بأوائل الإنكاس وأسلافهم من قبائل شيمو Chimu في جبال الأنديز Andes بأمريكا الجنوبية، يتبين لنا أن البطاطس كان يزرع قبل سنة ٨٠٠ بعد الميلاد.

وقد جلبه الأسبان إلى أوروبا، وزرع في عدة دول أوروبية، ومنها بريطانيا، قبل نهاية القرن السادس عشر. ولمدة ٢٠٠ سنة تلت ذلك، لم يقابل إلا بقليل من الاستحسان، فيما عدا أيرلند، حيث أصبح الناس يعتمدون عليه في غذائهم اعتماداً كلياً. وقد أدى هذا الاعتماد على محصول واحد إلى كارثة سنة ١٨٤٦، إذ أصاب البطاطس مرض نتج عنه مجاعة شديدة. وقد أدى ذلك إلى أذى شديد، هاجر معه آلاف الأيرلنديين إلى أمريكا بصفة أساسية.

ويجد المحصول حالياً الوقاية من المرض بالرش Spraying بالكماويات، وبزراعة سلالات قوية الاحتمال. ويحتل البطاطس المرتبة الثانية، بعد القمح، في الأهمية كغذاء نشوي Starchy.

## نبات البطاطس

نبات البطاطس نبات عشبي Herb-aceous، ينمو إلى ارتفاع يزيد على نصف متر. وأزهاره بيضاء، وثمرته لبية خضراء. ويتألف الجزء الذي يوجد تحت الأرض من الجذور والسيقان الأرضية، والانتفاخات الدرنية Tuberosus الموجودة على هذه السيقان، هي التي تصبح البطاطس الذي نأكله.

وهناك أمران يذكرنا بأن درنة البطاطس ساق وليست جذراً: أولهما أن لونها يتحول إلى الأخضر إذا تعرضت لضوء الشمس، وثانيهما أنها تحمل براعم Buds نسميها عيون Eyes. ومن هذه العيون تنمو النباتات الجديدة إذا زرعت الدرنات في الربيع. ويمكن قطعها إلى قطع تحمل كل منها عينا، وتتحول كل من هذه العيون إلى نباتات جديدة، ويستخدم الزراع عادة الدرنات الصغيرة للزراعة.

يبين الخط الأحمر المنقط سطح التربة



## زراعة البطاطس وجمعه وتخزينه

يزرع البطاطس في مارس وأبريل، والذي يزرع أكثر إكباراً يتعرض لخطر الإبادة بواسطة الانجماد Frost، الذي يذبل Withers الأوراق الصغيرة، ويجعل لونها أسود. وهي تكون جاهزة لاستخراجها من التربة من يوليو إلى أكتوبر.

ويمكن تخزين الدرنات في العراء في حفر تغطيها التربة، أو في البدرومات Cellars، التي يجب أن تكون مظلمة باردة، وإلا فإن الدرنات تنبت Sprout، أو تتحول إلى اللون الأخضر. والأجزاء الخضراء من النبات كلها سامة Poisonous، نتيجة وجود مادة تسمى سولانين Solanine. والدرنات التي يخضر لونها نتيجة تعريضها للضوء، تكون مرة غير صالحة.



فكانوا يتركزون في شارلروا Chareleroi ، ونامور Namur ، ودينان Dinant ، وليمبج Liège .

وكان ولنجتون يجهل جهلا تاما خطة نابليون في الهجوم عليه وعلى البروسيين ، واعتبر مهمته مهمة دفاعية، منتظرا انضمام النمساويين والروس إلى ساحة القتال .

### صدمة بغبيضة

كانت مفاجأة تامة أن يتحرك نابليون إلى شارلروا في ١٥ يونيو ، فتراجعت القوات البروسية ، بينما ركز

بلوخر جيشه في سومبريف Sombrefe بالقرب من ليني Ligny ، في انتظار كلمة ولنجتون، الذي أصدر بعض

الأوامر التهديدية لإغلاق الطرق التي تقود من مونزا وأنتويرب Antwerp إلى بروكسل ، ثم توجه في تلك

الليلة ، ليلة الخامس عشر من يونيو، إلى حفلة راقصة خيالية أقامتها دوقة ريتشموند . ولو أنه خسر معركة

ووترلو، لكان اشتراكه في هذا الحفل الراقص، وما بدا من استخفافه بما وصله من أنباء عن تقدم نابليون، كل ذلك

كان كفيلا بأن يحطم سمعته، ويتسبب في إدانة العالم له . وفي الصباح التالي، توجه ولنجتون راكبا إلى كاتر برا

Quatre Bras ، حيث كان جناحة الأيسر يتخذ مواقعه بقيادة أمير أورانج Prince of Orange ، ثم توجه

راكبا إلى سومبريف ، حيث تفقد المواقع التي وضع فيها بلوخر رجاله وقال : « كل أكثر دراية بقواته ، ولكن

إساءة بالغة ، فقد بدا قانعا بالبقاء للمتعة في بروكسل ، متخذاً قدرا ضئيلا من الاحتياط لقواته ، ومشاركاً في العديد من مآدب العشاء والحفلات الراقصة .

ولكن إذا كان ولنجتون يملأ أعطافه الاستخفاف ، فإن نابليون كان جادا تماما ، فاتخذ أهبته في الحال لقيادة

فرنسا إلى النصر . وسرعان ما أضاف نابليون ٨٠,٠٠٠ رجل إلى الجيش الموجود آنذاك، والمكون من ١٦٠,٠٠٠، وبدأ في تعيين قاداته . ولعل اختياره للقادة كان هو

السبب الرئيسي لهزيمته النهائية ، ذلك أن سولت رئيس أركان حربه ، وجروتشي قائد جناحه الأيمن ، كانا

عديمي الخبرة تماما بالمركزين المتوطنين بهما . بينما اعترف نابليون نفسه أن نبي Ney قائد الجناح الأيسر، ذا قدرات

استراتيجية ضئيلة، وكأنه «قارع طبل انضم للجيش مؤخرا» . قرر نابليون أن تكون له المبادأة ضد البريطانيين

والبروسيين في الحال . أما ولنجتون فكان يقود ١١٠,٠٠٠ من الرجال التابعين له (نصفهم تقريبا من البريطانيين ، والباقي من هولندا، وبلجيكا ، وهانوفر Hanover ، وبرونسويك Brunswick ) ، وكان ثمة أيضا ١١٧,٠٠٠

البروسيين ، يقودهم قائدهم بلوخر Blücher . وكان نابليون قد اتخذوا

موقعا محصنا على الحدود البلجيكية من أوستيند Ostend إلى مونتر Mons ، بلوخر بمدافعهم الثلاثمائة ،

وصلت الرسالة إلى فيينا خلال ليلة السابع من مارس . كانت تقول : «لقد دخل المبعوث الإنجليزي كامبل لتوه

الميناء، مستفسرا عما إذا كان أحد قد شاهد نابليون في جنوا، حيث إنه اختفى من جزيرة إلبا Elba» . وكان لهذا

الخبر وقع الصاعقة على الساسة الأوروبيين، الذين اجتمعوا في فيينا في ربيع عام ١٨١٥، ليحتفلوا بانتصارهم العظيم

على نابليون Napoleon ، الذي أدى إلى استرجاع لويس الثامن عشر عرش فرنسا ، وإلى نفي «العريف الضئيل» إلى

جزيرة إلبا . وفي غضون بضعة أيام ، قرر الحلفاء ماذا سيصنعون ، فأعلنوا أن نابليون « حرم نفسه من الحقوق المدنية والاجتماعية» . وكان لزاما أن تسحق محاولته الرامية

إلى استعادة مملكته . كان دوق ولنجتون Duke of Wellington ، بطل حملات شبه الجزيرة ضد نابليون، مدعوا للذهاب

من فيينا إلى الأراضي الواطئة ليشغل منصب قائد القوات المتحالفة ، التي كان عليها أن تتجمع لتبذل جهدها الأخير لإنهاء تهديد نابليون لأوروبا .

وصل ولنجتون إلى بروكسل Brussels في الرابع من أبريل . وبالرغم من أن لويس الثامن عشر وأسرته كانوا قد سارعوا بالهرب إلى المنفى ، وبالرغم أيضا من أن

الشعب الفرنسي قد قابل نابليون بحماس وترحاب ، وأن ولنجتون في أول الأمر أساء تقدير الخطر المتزايد

ووصل ولنجتون إلى بروكسل Brussels في الرابع من أبريل . وبالرغم من أن لويس الثامن عشر وأسرته كانوا قد سارعوا بالهرب إلى المنفى ، وبالرغم أيضا من أن

الشعب الفرنسي قد قابل نابليون بحماس وترحاب ، وأن ولنجتون في أول الأمر أساء تقدير الخطر المتزايد

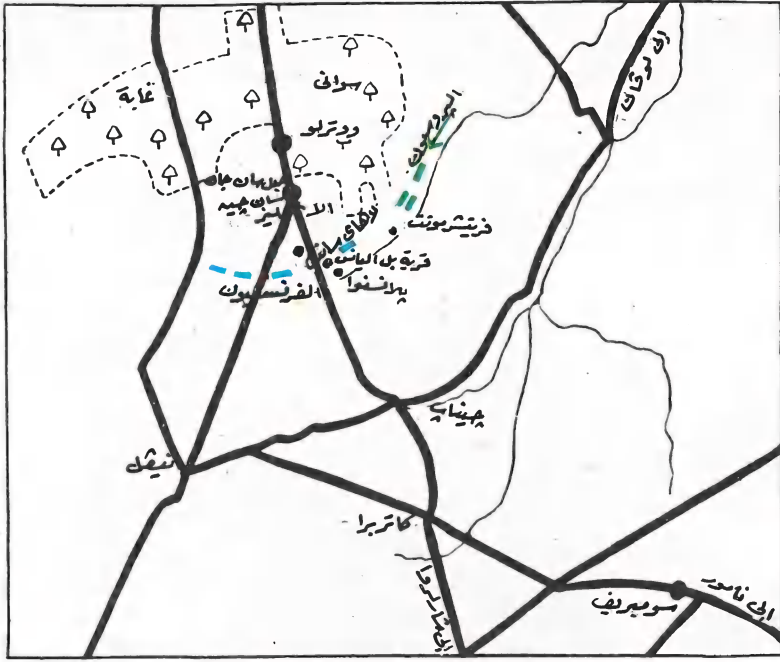
ووصل ولنجتون إلى بروكسل Brussels في الرابع من أبريل . وبالرغم من أن لويس الثامن عشر وأسرته كانوا قد سارعوا بالهرب إلى المنفى ، وبالرغم أيضا من أن

الشعب الفرنسي قد قابل نابليون بحماس وترحاب ، وأن ولنجتون في أول الأمر أساء تقدير الخطر المتزايد

نابليون يترك ساحة القتال هاربا مع جيشه الذي كان ذات يوم عظيما .







مواقع القوات في معركة ووترلو في ١٨ يونيو ١٨١٥

كان الوقت آنئذ الثالثة مساء ، وعندئذ تلقى ناپليون أبناء محزنة مؤسمة ، فالألمان لم يتقهروا البتة ، بل إنهم كانوا يقرّون بسرعة من ميمنة الفرنسيين ، حيث سيصبحون عما قليل بمحاذاة القوات البريطانية ، لذلك كان على ناپليون أن يهزم ولنجتون قبل وصول الألمان ، وهكذا اندفع ناپليون في هجوم على مزرعة لاهاي سانت ، جنوب خط ولنجتون الرئيسي مباشرة ، فسقطت المزرعة ، مما بعث الفوضى في أوساط البريطانيين . وقاد ولنجتون بنفسه قوات برونسويك إلى حيث حدثت الثغرة ، معرضاً نفسه لخطر داهم . ولقد أجاب أولئك الذين طلبوا منه التعليقات قائلاً : « ليس ثمة أوامر سوى الصمود بخزم حتى آخر رجل » .

### بريطانيا تظفر في القتال

في هذه اللحظة الحرجة ، وصل بولو ومعه رجاله البروسيون وانتزع پلانسنوا Plancenoit من ميمنة الفرنسيين . وهنا قرر ناپليون أن يقوم بجهد الأخير ، فألقى بثاني كتائب من الحرس الإمبراطوري ضد ولنجتون . وقد ساءت الرؤية بسبب الدخان الأبيض الكثيف المتصاعد من بنادق المشاة العتيقة ، بينما كانت تلك القوات الرائعة المتمرس في العديد من الحملات تتقدم عبر ساحة المعركة ، وقد بدا وكأن لم يكن أمامها شئ . وفجأة سمع صوت ولنجتون يصيح : « استعدوا أيها الحراس » . وعندئذ وثب للأمام ١٥٠٠ من حراس ميتلاند ، وصبوا حمماً مدمرة وسط الفرنسيين ، فقتلت قوات الحرس الإمبراطوري ، وفرت من ساحة القتال ، وارتاعت القوات الفرنسية ، وساءت معنوياتها ، وسادها الذعر ، وإذا بصفوة جيش ناپليون يفر من الساحة . وعندئذ أدرك ولنجتون أن فرصته قد حانت ، فصعد إلى قمة الجبال راجباً ، وقد بدا شبّحه وكأنه تمثال في الهواء المفعم بالدخان .

وهناك أخذ يلوح بقبعته ذات الحواف المقلوبة تجاه الفرنسيين إشارة للتقدم ، فتدفقت الفرسان Hussars والقوات الراكبة الخفيفة Drogoons ، بينما كان جيش ناپليون معنأ في الهروب ، تاركاً مدافعه وبنادقه وذخيرته ، وهكذا انتهت المعركة بالظفر . وحوالي الساعة ٩ مساء وصل بولوخر ، واتفق على أن يقوم بالمطاردة — وهي المهمة التي أداها بكفاءة — دون رحمة . أما ولنجتون فقد آوى إلى خان صغير ليتناول عشاءه .

أما عن الجميع ، فقد خسر البريطانيون في ووترلو ١٥,٠٠٠ رجل ، والبروسيون ٧,٠٠٠ ، والفرنسيون ٢٥,٠٠٠ . لقد كان النصر باهظاً ، لكن بريطانيا كانت قد كسبت أكثر من معركة ، لقد ظفرت في النضال ضد طغيان ناپليون الذي استمر ١٥ عاماً .

إذا كان على أن أضع رجالي حيث وضعت أنت رجالك ، فلا بد أن أتوقع هزيمتهم . ولقد أوضح ولنجتون فيما بعد أنه اعتبر أن البروسيين « مهملين إلى حد كبير » .

وفي الساعة الثانية من ذلك المساء ، هاجم نيبى ولنجتون في كاتربرا ، وبعد ذلك بنصف ساعة ، اشتبك ناپليون مع البروسيين . ولقد أدى سوء التفاهم إلى تحرك الفيلق الأول من الجيش الفرنسي بقيادة إرلون خلال خطوط الفرنسيين ذهاباً وجيئة ، بدلا من أن يتقدم لبشترك مع واحد من جيشي الأعداء . وكانت النتيجة أنه بينما هزم ناپليون البروسيين في لينبي ، فشل نيبى بدون معونة إرلون في زحزة البريطانيين عن كاتربرا . وبسبب هزيمة بلوخر ، قرر ولنجتون بنفسه الانسحاب ، ولم يستطع ذلك دون اشتباك إلا بسبب تأخر نيبى . وفي نفس الوقت ، أرسل ناپليون جروتشي والفرسان لتعقب الألمان ، لكنه لم يكن يعرف الطريق الذي سلكه هؤلاء ، وافترض أنهم تراجعوا شرقاً نحو ألمانيا ( الأمر الذي لم يحدث ) ، فأرسل جروتشي ومعه ٣٣,٠٠٠ رجل و٩٦ مدفعاً ، متحركين في الاتجاه الخاطئ .

وقرر ولنجتون أنه سوف يقف في وجه الفرنسيين إذا ما شد بلوخر من أزرة . وأخيراً وفي السابع عشر من الشهر ، ترامت إليه أنباء بأن بلوخر سيرسل إليه جيشاً بقيادة بولو تتبعه قوات أخرى ، وكان ذلك كافياً . فقرر دخول المعركة متوقفاً وصول بولو ، واتخذ لرجاله مواقع في ساحة بالقرب من قرية ووترلو Waterloo البلجيكية الصغيرة .

### وقفة ناپليون الأخيرة

بحلول الظلام في السابع عشر من يونيو ، اتخذ الجيش الفرنسي وقوامه ٧٢,٠٠٠ رجل و٢٤٠ مدفعاً ، مواقع على بعد حوالي كيلو متر ونصف من ولنجتون ، الذي كان معه ٦٨,٠٠٠ رجل و١٥٦ مدفعاً . كانت ساحة القتال صغيرة ، أبعادها عند أقصى أطرافها أربعة كيلو مترات في ٦,٥ كيلو متر ، وكان طريق شارلوا — بروكسل يشق الساحة في منتصفها . وعند طرفها جنوباً وشمالاً سلاسل خفيفة من الجبال ، يفصلها واد ضحل ، ربما كان عمقه حوالي ١٣ متراً . واتخذ رجال ولنجتون مواقعهم على طول السلاسل الشمالية ، ولكنه بدلا من أن ينشر قواته فوق قمة هذه السلاسل ، وضعها في الخلف ، حيث لا عمل لهم سوى أن يرقدوا ليتجنبوا القصف الفرنسي التمهيدى . وعند تقدم الصفوف الفرنسية ، وضع ولنجتون خطته بأن تقف قواته على أقدامها ، وتتقدم بضع خطوات ، وترسل وابلا من النيران وسط الأعداء .

وفي ليلة السابع عشر سقطت أمطار غزيرة ، فغدت ساحة القتال موحلة للدرجة أن ناپليون أخر هجومه الأول حتى الساعة ١١ صباحاً . وكان الهجوم المبدئي على الطرف الأيمن للقوات البريطانية ، واستمر هذا الاشتباك طوال اليوم ، وفيه صمدت قوات حرس كولسترين والفيلق الثالث ، بينما الاشتباك الفاصل يقع في مكان آخر . وفي حوالي الساعة ١,٣٠ بعد الظهر ، أرسل فيلق إرلون المكون من ٢٠,٠٠٠ رجل ليهاجم ميسرة ولنجتون ، لكنه رد على أعقابها . وقرر اللورد أوكسبرديج الهجوم في الحال بفرمانه ، وأرسل پونسوني وسومرست للمطاردة ، فاكسحوا الجميع أمامهم ، وهزما قسماً من المشاة الفرنسيين ، وأسروا ٣,٠٠٠ ، لكنهما كانا قد أوغلا في التقدم ، فأصدر أوكسبرديج أوامره دون جدوى بالانسحاب ، لكن كلا من پونسوني وسومرست كان قد توقف داخل عمق الجيش الفرنسي ، الذي دمرهم ودمر قواتهم .

نقش على لوحة لتخليد ذكرى ووترلو







معركة ووترلو : بعد أن ظل ولنجتون متخذا موقف الدفاع طوال اليوم ، أصدر أوامره بالتقدم

الجيش الفرنسي في البرتغال يعود إلى طول خطوط مواصلاتهم مع فرنسا ، وانطبق ذلك تماما عليهم خلال أسبانيا ، فكانوا في خطر دائم من هجوم قوات حرب العصابات الأسبانية . كذلك أدرك أن من عادة الجيش الفرنسي الاعتماد على البلدان التي يحارب فيها لتزويده بالطعام .

كانت خطط ولنجتون التكتيكية في منتهى البساطة .

فعندما وجد الفرصة مواتية للتقدم في أسبانيا ، وعندما أرسل الفرنسيون بعد ذلك جيشا عظيما ليحاربه ، كان عليه أن ينسحب أمامه إلى البرتغال ، وأثناء انسحابه قام بإزالة أو تدمير كل الإمدادات الغذائية . وأخيرا وجد نفسه عائدا إلى ميناء لشبونة ، التي أقام حولها ثلاثة خطوط قوية للدفاع ، أطلق عليها اسم تورس فيدراس Torres Vedras . وهناك

كان يتلقى الإمدادات من جميع احتياجاته عن طريق الأسطول البريطاني ، بينما وجد الفرنسيون أنفسهم في القفار ، يهددهم الخطر الدائم من حرب العصابات Guerrillas ، ومن الجوع الباعث على اليأس . كانت

الخطة بالغة النجاح ، حتى لقد أعيدت مرات عديدة . واشتبك ولنجتون من آن لآخر في معارك ، وكان تكتيكية المفضل صف مشاته في خط على طول قمة أحد التلال ، في انتظار هجوم الأعداء . ومرة بعد أخرى تحقق ذلك ، ولم يستطع الفرنسيون اختراق ذلك « الخط الرفيع الأحمر » ، كما أطلق عليه بعد ذلك .

## ووترلو

في عام ١٨١٤ ، بدت الحرب وكأنها قد انتهت ، لكن

فنون الحرب حقا . ولأول مرة استهوته العسكرية ، وعانى المتاعب العظيمة في السيطرة على جميع واجبات الضابط . ولحسن حظه الكبير ، كان أخوه الحاكم العام ، ولذلك أحرز منصبا عاليا . لكنه أثبت مكانته وأحرز نصرا عظيما على سلطان ميسور Mysore ، المدعو تيبو صاحب .

## حرب شبه الجزيرة

في عام ١٨٠٨ ، غزا نابليون أسبانيا ، وأجبر الشعب الأسباني على قبول أخيه جوزيف ملكا عليهم . وبالرغم من هزيمة الجيش الأسباني هزيمة سريعة ، إلا أن الفرنسيين وجدوا مشقة كبيرة في السيطرة على البلاد . وبدا كما لو أن تلك البقعة كانت مثالية لكي يتخذ فيها الجيش البريطاني عملا ما . وفي الحال أرسلت حملة إلى البرتغال ، كان ولسلي يشغل فيها منصبا قياديا كبيرا ، وبعد عام واحد أصبح قائدا عاما . وليس هذا هو المكان الذي نرى فيه بالتفصيل القصة المثيرة لحرب شبه الجزيرة ، وإن كان لزاما أن نورد مجرد وصف عام مختصر لوسائل ولنجتون ومنجزاته .

استمرت الحرب ستة أعوام ، كان الجيش الفرنسي في أكثر الأحيان يفوق في تعداده الجيش البريطاني بمقدار الضعف على الأقل . وفي نهاية هذه المرحلة ، طرد ولنجتون الفرنسيين من أسبانيا . ولا يعود هذا النجاح في معظمه إلى سلسلة من الانتصارات الباهرة ( بالرغم من أنه كان ثمة بعض منها ) ، كما يعود إلى الخطة التي وضعها ولنجتون حتى يصبح التعداد الهائل للفرنسيين عقبة في سبيلهم ، أكثر من أن يكون ميزة لهم . فلقد أدرك أن ضعف

إنه لأمر يلفت النظر أن ينحدر العديد من كبار الجنود البريطانيين من أصل أيرلندي ، وهم يضمون الكثير من الأسماء الشهيرة ، لكن أعظمهم بلا جدال كان آرثر ولسلي Arthur Wellesley الذي أصبح فيما بعد دوق ولنجتون Duke of Wellington ، والذي ولد في دبلن عام ١٧٦٩ ، ولما كان طفلا ، اعتبر غيبا بل بليدا سخيفا ، إذ لم يكن لديه طموح كبير في أن يغدو جنديا ، وقد انضم إلى الجيش كارهًا .

وفي تلك الأيام ، إذا كنت من ذوى الاستقامة ، فإن الترقى في الجيش يواتيك سريعا . فالأمر في الواقع لا يعدو ببساطة دفع ثمن ذلك . وهكذا أصبح ولسلي سنة ١٧٩٣ ، وهو لم يتجاوز الرابعة والعشرين ، مقدما لكنتيته ( كبده ذلك في الغالب حوالي ٧,٠٠٠ جنيه ) . وفي ذلك العام دخلت إنجلترا الحرب مع فرنسا ، تلك الحرب التي قدر لها أن تستمر ٢٢ عاما .

## بلجيكا والهند

كانت أولى تجارب ولسلي الحربية في بلجيكا مع القوات البريطانية بقيادة دوق يورك ابن جورج الثالث ( وهو موضع السخرية في الأغنية التي تتحدث عن دوق يورك النبيل ، الذي كان لديه عشرة آلاف رجل ) . وبالرغم من أن الحملة بلغت من الفشل مداه ، إلا أن ولسلي كان يجد لنفسه العزاء في التفكير في أنها علمته على الأقل ألا يقاتل .

وفي عام ١٧٩٧ ، أرسل ولسلي إلى الهند ، وهناك تعلم



اكفاء ، فهم قد ألفوا إصدار الأوامر التي يجب أن تطاع ، كما ألفوا فرض سيطرتهم على الناس الذين يخالفونهم في الرأي ، وهذه الوسائل ليست ممكنة في السياسة الحزبية .

وفي عام ١٨٢٨ ، أصبح ولنجتون رئيس الوزراء وزعيم حزب التوري ، الذي كان في ذلك الوقت أقوى بكثير من منافسه حزب الهويج . ولكن الحزب تحت زعامة ولنجتون عانى ، أول ما عانى ، من انقسام كبير ، ثم هزمه حزب الهويج شر هزيمة في الانتخابات العامة سنة ١٨٣٢ .

وفضلا عن ذلك ، فقد مرت أوقات على ولنجتون أصبح فيها مكروها للغاية . وكنتيجة لمعارضة أى ضرب من ضروب التغيير ، حطمت نوافذ منزله ، وكانت الجماهير الغاضبة تهدده أينما ذهب ، ولحسن الحظ قدر لذلك الأمر أن يتبدل ، ففي أعوامه الأخيرة ، بعد ما طعن في السن ، أصبح مرة أخرى معبود البلاد .

## السادس

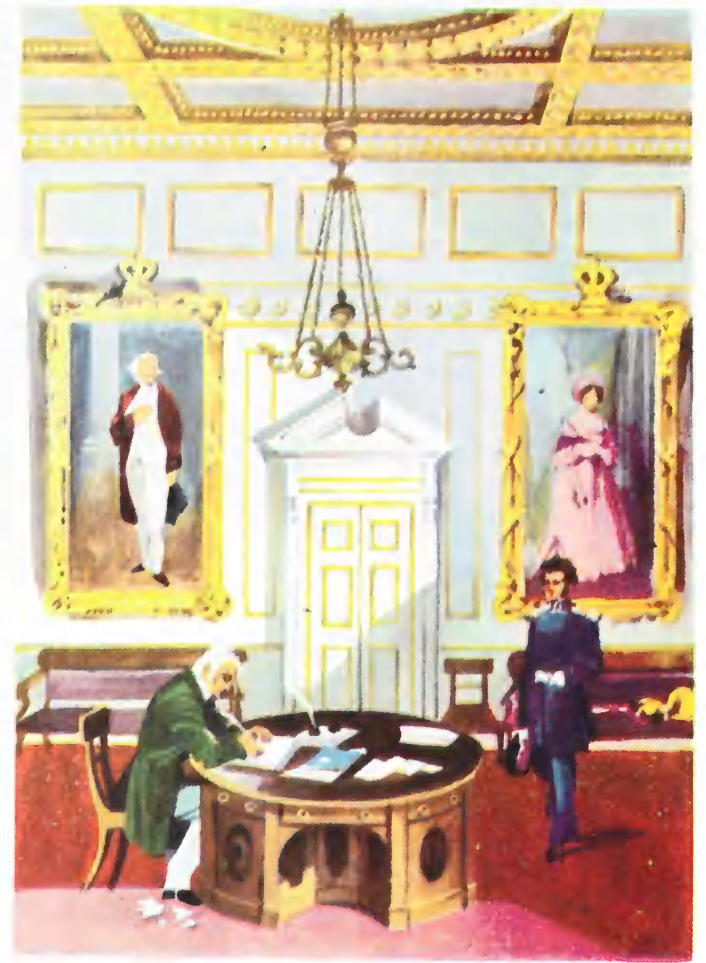
يملك ولنجتون كقائد سجيلا مثيرا للإعجاب ، فهو لم يهزم في معركة قط ، وقلما فشل في إنجاز هدف وضعه لنفسه . ولكنه بالرغم من ذلك كله لا يوضع عادة في مرتبة القواد العظام — فمعظم الناس لا يضعونه في مصاف مارلبورو Marlborough أو نلسون Nelson . وربما يرجع ذلك إلى أنه ذو عقلية دفاعية إلى حد كبير : فقلما قام بهجوم ، إذ كان يسعده أكثر أن يقف على خط الدفاع ، بل إنه ما كان ليسرع في السير وراء النصر ، ولم يستخدم فرسانه بمهارة .

وإنه لمن الممتع أن ندرك الفرق بينه وبين نلسون . فبينما كانت الحرب تستهوي نلسون ، كان ولنجتون يعافها ، وذات مرة أبدى ملاحظة أنه ما من شيء يعادل في الحزن نصف ما يعانیه الإنسان في خسارته للمعركة سوى انتصاره فيها . كذلك كان نلسون يحب الجنود الذين يقودهم ، كما كانوا هم يحبونه ، لكن مثل هذا الشعور لم يتوفر لدى ولنجتون . فهو يتحدث أحيانا عنهم بغلظة وخشونة . ولقد كنى عنهم ذات يوم بأنهم حثالة الأرض . وبالتالي فإن قواته كانت تحترمه ، كما لابد أن يحترموا دائما أحد القواد الذين يقودونهم إلى النصر ، لكن الحب كان مفقودا .

وبالرغم من أن ولنجتون كان يبدو أحيانا قاسيا وحشيا ، حتى لقب « الدوق الحديدي » ، إلا أن قلة من الرجال خدموا بلادهم بمثل الإخلاص الذي خدمها به . كان يعمل دون أن يلحقه التعب ، وكان إخلاصه عظيما ، يأخذ على عاتقه أى مهمة يكلف بها . أما حاسة الدعاية عنده فكانت حية ، كما يبدو من هذه القصة .

كان ذات يوم في بلاط ملك فرنسا ، في الوقت الذي كان فيه بعض القواد الفرنسيين غاضبين عليه بسبب شيء ما ، فظفوا يديرون له ظهورهم ، مما أزعج الملك ، فاعتذر إليه . لكن ولنجتون لم يعبأ بذلك على الإطلاق ، وأجاب بأنهم طالما أداروا ظهورهم نحوه في ساحات القتال ، حتى أصبحت تلك هي عادتهم .

مركبة ولنجتون الجنائزية .



ظل ولنجتون ردحا طويلا من الزمن قائدا عاما للجيش . وهو هنا في حجرته بقيادة الجيش

ناپليون أقدم على محاولته اليائسة الأخيرة ، فهرب من إلبا ، وعاد إلى باريس ، وأنشأ جيشا تقدم به نحو بروكسل . وكانت النتيجة معركة ووترلو . ولأول مرة التقى القائدان العظيمان وجها لوجه . وقد تناولنا قصة هذه المعركة العظيمة في مقال مستقل . وحسبنا أن نذكر هنا أن ولنجتون صف جيشه مرة أخرى على قبة تل صغير ، وما كان منه إلا أن قرر الصمود أمام جميع الهجمات لحين وصول حلفائه من البروسيين .

## رئيس الوزراء

كان ولنجتون في الوقت الذي جرت فيه معركة ووترلو في السادسة والأربعين ، وكانت أمامه ٣٧ سنة من الحياة . ولسوء حظ شهرته التي نالها ، قرر أن يزاوِل العمل السياسي . ولقد كان من النادر أن يخرج من بين الجنود العظام ساسة



« ادفنوا الدوق العظيم ، ونوحوا عليه نوحكم على إمبراطور » ، هكذا كتب اللورد تينسون في مراثيته الشعرية .



# قرحة المعدة والإثنى عشر

١ - صورة أشعة لمعدة

مملوءة بوجبة باريوم .  
والتعرج الموجود على  
الانحناء الأصغر للمعدة ،  
عبارة عن قرحة كبيرة في  
المعدة مليئة بالباريوم .

٢ - صورة أشعة توضح

قرحة في الجزء الأول من

الإثنى عشر .

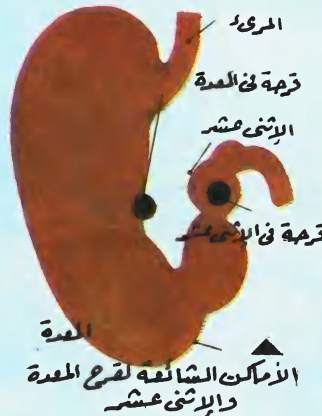


## أعراض القرحة

القرح الهضمية أكثر انتشارا في الذكور ، وخاصة في النحاف ، ذوى المزاج القلق المتوثب ، والضمير اليقظ . فثل هذا النوع من الأشخاص كثيرا ما يكون ناجحا كرجل أعمال أو موظف . وكنتيجه لذلك ، تحدث قروح المعدة والإثنى عشر بوجه خاص للأشخاص الذين هم في موضع المسئولية . وبالطبع فإن مزاجهم - مثل عملهم - هو السبب في حدوث القرحة .

وأول أعراض Symptoms القرحة تكون في صورة نوبات من عسر الهضم Indigestion ، قد تمتد لأيام قليلة فقط ، وتفصلها فترات طويلة بلا أعراض . ولكن الذى يستحق الملاحظة ، مع ذلك ، أن هذه النوبات تحدث عادة في وقت التوتر ، الذى يحدثه القلق أو العمل الشاق بوجه خاص .

وبتقدم المرض ، تصبح النوبات أطول ، والفترات التى تتخللها أقصر ، حتى يعانى المريض - بعد فترة قد تكون أسابيع أو سنين - من ألم يكاد يكون مستمرا . وهذا الألم يتصف بأنه غير حاد بل مبهم ، كالعلة ، ويحس به المريض عادة في فم المعدة Epigastrium ( المنطقة فوق المعدة في وسط وأعلى البطن فوق السرة ) . وفي قرحة الإثنى عشر ، يكون الألم أحيانا كثيرة إلى ايمين قليلا ، ويمكن التغلب عليه دائما تقريبا عن طريق الطعام ، أو شرب اللبن ، أو تناول بيكربونات الصودا ، وكلها تعادل حمض الهيدروكلوريك الذى أفرزته المعدة .



قد تحدث أى إصابة قطعاً في منطقة صغيرة من الجلد ، وتسبب انخسافاً ضحلاً في سطح الجلد يسمى قرحة Ulcer ؛ وكما يحدث ذلك في الجلد ، فإن أى إصابة قد تحدث أيضاً قرحة في جدران الأعضاء التى تكون الجهاز الهضمي . وتسمى القرحة في الجهاز الهضمي بصفة عامة « القرحة الهضمية Peptic Ulcers » ومع ذلك - ونتميزها - فإننا نسمى هذه القرحة التى تحدث في المعدة «القرحة المعدية Gastric Ulcer» ، وتلك التى تحدث في الإثنى عشر « قرحة الإثنى عشر Duodenal Ulcer» . والقرح الهضمية مرض زاد انتشاره زيادة ملحوظة في الخمسين سنة الماضية ، وخاصة في الدول المتقدمة في العالم . وقد قيل في أحيان كثيرة منها أنها نتيجة للقلق، والتوتر، وتعقيدات الحياة في القرن العشرين .

ومع ذلك، فإن النوع المحدد للإصابة التى تسبب تقرح الغشاء المخاطي Mucosa للقناة الهضمية Alimentary Tract يبقى لغزا . وما من شك في أن حمض الهيدروكلوريك القوى والموجود في إفراز المعدة ( العصارة المعدية Gastric Secretion ) ، قد يهاجم

## تشخيص قرحة المعدة

إن أعراض قرحة المعدة مميزة لدرجة أنه في إمكان الطبيب أن يشخص المرض، بناء على التاريخ المرضي للمريض فقط . ويؤكد التشخيص ، فحص المريض واكتشاف الإحساس بالألم في منطقة فم المعدة . ولكن من الصعب أن نميز غالبا بين قرحة المعدة وقرحة الإثنى عشر ، بمجرد الاعتماد على التاريخ المرضي والأعراض فقط ، وعندما تكون هذه التفرقة بينهما ضرورية ، فإنه يجب إجراء اختبارات وفحوص في المستشفى . وأول ما يجري من هذه الاختبارات يتم عمله في قسم الأشعة ويسمى «وجبة الباريوم Barium Meal» ، وهى ليست شيئا مزعجا . فالباريوم معدن ثقيل معتم للأشعة ، وهو - في صورة ملح كبريتات الباريوم - غير قابل للذوبان ، ولذلك فهو غير سام .

تسبب قرحة المعدة عادة ألماً في فم المعدة . وفي قرحة الإثنى عشر ، يحس المريض بالألم أحيانا - ولكن ليس دائما - في مكان يقع إلى يمين نقطة الوسط قليلا .



قطاع في جزء من جدار المعدة، يوضح قرحة بالمعدة، وقد غارت بعمق في الطبقة العضلية لجدار المعدة .

أحيانا الغشاء المخاطي للمعدة والإثنى عشر Duodenum ، وكذلك قد تفعل خيرة الببسين Pepsin الهضمية نفس الشئ . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن الاحتكاك الدائم لجزيئات الطعام أثناء مرورها عبر القناة المعوية ( وخاصة إذا كانت هذه الجزيئات كبيرة وغير ممضوغة جيدا ) ، قد يسبب تلفا إضافيا . ورغم ذلك ، وإذا كانت كل هذه العوامل موجودة في كل معدة واثني عشر تقريبا ، فإنها لا يمكن بمفردها أن تسبب في تكوين القرحة .





## الأطعمة الملائمة



## أطعمة غير ملائمة



## علاج القرحة الهضمية

يمكن علاج القرحة الهضمية إما باطنيا وإما جراحيا . وفي حالة القرحة التي تكونت حديثا فقط ، فإن الحالة تستحق دائما في مبدأ الأمر أن نحاول شفاها بالوسائل الباطنية ( الدوائية ) فحسب ، أما القرحة التي مكثت فترة طويلة ، فقلما تستجيب إلى مثل هذا النوع من العلاج ، ويجب علاجها بالجراحة . والأساس في العلاج الباطني لقرحة هضمية ، هو الراحة في الفراش لمدة شهر . ويسمح للمريض بتناول غذاء خفيف جدا ، يتكون من اللبن والسمك لكي يريح المعدة ، ويعطى المريض بين الوجبات المتعددة أدوية قلوية ، كي تعادل حمض الهيدروكلوريك الذي تفرزه المعدة . كما يعطى دواء البيلا دونا Belladonna ليرخي عضلات المعدة ، ويقلل كمية الإفرازات . كما أن كل أنواع العمل ممنوعة . وعندما يخف الألم ، يسمح للمريض بالنهوض في الفراش قليلا ، ويمكن أن يصبح غذاؤه أكثر تنوعا وغنى ، وذلك بإضافة اللحوم البيضاء ، والفاكهة ، والخضروات المهروسة .

ومادامت حالة المريض لا تنتكس ، فيمكنه أن يعود إلى أسلوب الحياة العادية تقريبا . ومع ذلك فعليه أن يتناول طعامه بحرص ، وعلى فترات منتظمة طول ما يتبقى له من عمر ، وأن يتجنب الأطعمة الحريفة ( المتبلة ) ، والكوامخ ( المخلاتات ) ، والقهوة السوداء ( السادة ) ، والشاي الثقيل ، والخمور ، والمشروبات الكحولية ، والسجائر ( التدخين ) .

## الجراحة للقرحة الهضمية

عندما لا يحدث العلاج الباطني للقرحة الهضمية إلا نتيجة ضئيلة ، يمكن الاستعاضة عنه بعملية جراحية . وكثيرا ما يتم علاج مضاعفات القرحة الهضمية أيضا بالوسائل الجراحية . وتجرى عدة أنواع مختلفة من العمليات الجراحية ، تهدف كلها إلى تقليل إفراز المعدة ، لكي تلتئم القرحة .

ويمكن أن يجهز الباريوم في هيئة شراب بالشيكلاته ، يستطيع أن يتلعه المريض . وبمجرد تناول هذا الشراب ، فإنه يملأ المعدة والجزء الأول من الإثني عشر ، بحيث تظهر صور الأشعة التي تعمل في هذه اللحظة شكل المعدة والإثني عشر . وتمتلئ فجوة القرحة أيضا بالباريوم ، وبذلك قد تظهر على هيئة عدم انتظام في حافة الظل الموجود بصورة الأشعة . حقا إن القرحة الموجودة إلى الأمام أو خلف جدار المعدة لا تظهر في الصورة الجانبية ، وبذلك لا يمكن اكتشافها بواسطة وجبة الباريوم . ويحدث مثل ذلك لقرحة الإثني عشر ، ولكن لما كانت هذه تحدث انقباضات شديدة في جدار الإثني عشر ، فإن منظر الظل الناتج في الأشعة عموما يكون غير طبيعي ، مما يعطي دليلا كافيا على وجود قرحة .

ومن الضروري أحيانا إجراء فحوص أخرى ، ذلك أن الجراح يستعمل آلة تسمى « منظار المعدة Gastroscope » ، يقوم بإدخالها برفق أسفل الحلق ، حتى يدخل الضوء والعدسة الموجودان في طرفها الأسفل داخل المعدة . ويستطيع الجراح حينئذ أن ينظر في المنطقة المحيطة بداخل المعدة ، وأن يلاحظ حالة الغشاء المخاطي مباشرة .

## المضاعفات

رغم أن القرحة الهضمية مرض خطير حقا ، فإن كثيرا من الناس الذين يعانون منها يستطيعون أن يحيوا بصورة جيدة سنوات عديدة قد تمتد عبر عمرهم كله . وهم يتعلمون كيف يتقبلون الألم الذي تحدثه القرحة ، كما يستعينون بكثير من الحيل الغذائية ، والتصرفات السلوكية التي تبقى ألم القرحة عند أقل حد .

وقد يعاني من هم أقل حظا ، وربما من هم أقل حرصا من مرضى القرحة الهضمية ، أحيانا من واحد أو أكثر من مضاعفات هذا المرض . وفي هذه الحالة فإن المريض يجب أن يعالج عادة في المستشفى ، حيث يجب أن تجري له عملية جراحية أحيانا .

يوضح هذا الرسم كيف يمكن أن تخترق قرحة هضمية جدار المعدة ، وهكذا تحدث ثقبا .



**الانتقاب:** تتوغل بعض القرحة ، وخاصة قرحة الإثني عشر ، عميقا بحيث تحدث ثقباً مباشراً في جدار الأمعاء . ويحتاج هذا الانتقاب ( الانفجار Perforation ) كما ندعوه ، إلى قفله بواسطة عملية جراحية .

**الزيف:** تصل بعض القرحة إلى الأوعية الدموية التي تمر في جدران المعدة والإثني عشر ، ونتيجة لذلك ، قد يتسرب الدم من الوعاء الدموي إلى داخل تجويف الأمعاء . وقد يؤدي تكرار فقد الدم إلى فقر الدم الشديد Severe Anaemia .

**النذبة:** إن القرحة المزمنة Chronic Ulcers ، محاطة دائما بنسيج ليفي ، وكثيرا ما ينقبض هذا النسيج ويشوه المعدة أو الإثني عشر . وإذا كان التشوه شديدا ، فإنه قد يعوق المرور عبر القناة الهضمية .

توضح هذه الرسوم كيف يمكن أن تنتكس النذبة الناتجة عن القرحة ، وتسدد مجرى الطعام .





# الإبحار وان مونج لقييه



الجمهور يراقب بالون مونجلفيه، وهو يرتفع حاملا خروفا وديكا وبطة

لعلكم جميعا تعرفون الأسطورة الإغريقية التي تحكى كيف أن إيكاروس Icarus وأباه حاولا الهرب من غياهب ومناهب المينوتور الكريتي Cretan Minotaur ، وذلك بالاستعانة بأجنحة ضخمة ثبتتها في موضعها بالشمع ، وكيف أن إيكاروس استطاع الطيران حتى كاد يقترب من الشمس ، وكيف أن حرارتها أذابت هذا الشمع ، فهوى إيكاروس من عليائه إلى البحر ؛ ولقى حتفه غرقا .

هذه الأسطورة إن هي إلا واحدة من بين كثير غيرها من الأساطير والخرافات القديمة، التي تعبر عن الرغبة الشديدة التي كانت تملك الإنسان في أن يطير .

وفي كل هذه القصص والتجارب ، نجد أن خيال الإنسان قد أثاره منظر الطيور وهي تجوب أجواء الفضاء ، إلى أن أوصله هذا الخيال إلى الحقيقة ، فتمكن من اختراع الطائرة ، أو بعبارة أخرى إمكانية طيران الأجسام الأثقل وزنا من الهواء . غير أن اختراع الطائرة قد سبقه اختراع البالون Balloon ، أو الطيران بما هو أخف وزنا من الهواء . ومن وقت إلى آخر ، كانت تقدم اقتراحات عن الطريقة التي يمكن بها بناء سفينة طائرة، تكون أخف وزنا من الهواء ، إلا أن جميع تلك الاقتراحات وجدت غير عملية ، وبالتالي أسدل عليها ستار الإهمال . وكان الحل الأخير الذي أمكن التوصل إليه عبارة عن حصيلة اكتشافين منفصلين الواحد عن الآخر . كان الاكتشاف الأول في عام ١٧٦٦ ، عندما كان عالم الطبيعة الإنجليزي هنري كافنديش Henry Cavendish يفحص خواص الأيدروجين ، إذ وجد أنه أخف من الهواء بمقدار ١٤ مرة .

## البالون الأول

ولكن أهمية هذا الاكتشاف بالنسبة لمحاولات الطيران Aerostation بما هو أخف من الهواء ، لم يتم إدراكها إلا بعد ذلك بسبعة عشر عاما ، عندما تمكن الأخوان مونجلفيه Montgolfier ، بخيالهما الخصب ، من شق الطريق نحو اختراع البالون ، لا باستخدام الأيدروجين في تعبئته ، ولكن باستخدام الهواء الساخن . كان جوزيف وإيتان مونجلفيه Joseph and Etienne Montgolfier ابني لأحد كبار صناع الورق في أنونني Annonay بالقرب من ليون Lyons ، وكانا مغرمين بدراسة العلوم .

وفي أحد الأيام ، استرعى انتباه جوزيف القوة الصاعدة التي تسببها النار ، وذلك عندما شاهد قطعا من الأخشاب والأوراق تتصاعد في الجو ، فاتجه تفكيره في مبدأ الأمر إلى أن السبب في هذه الظاهرة قد يكون راجعا إلى بعض الغازات المجهولة ، وأنه إذا تمكن من « حبس » كمية من الأدخنة المتصاعدة في كيس ، فإن الكيس قد يرتفع في الجو .

وعندما وصل جوزيف بتفكيره إلى هذا الحد ، تملكه الحماس ، وأسرع بإشعال النار في بعض الأوراق، ووضع فوقها كيسا من الحرير مفتوحا من أسفله . وقد تحقق ما تخيله جوزيف ، فإن الكيس انتفخ ( نتيجة تمدد الهواء الساخن ) ، وارتفع إلى السقف .

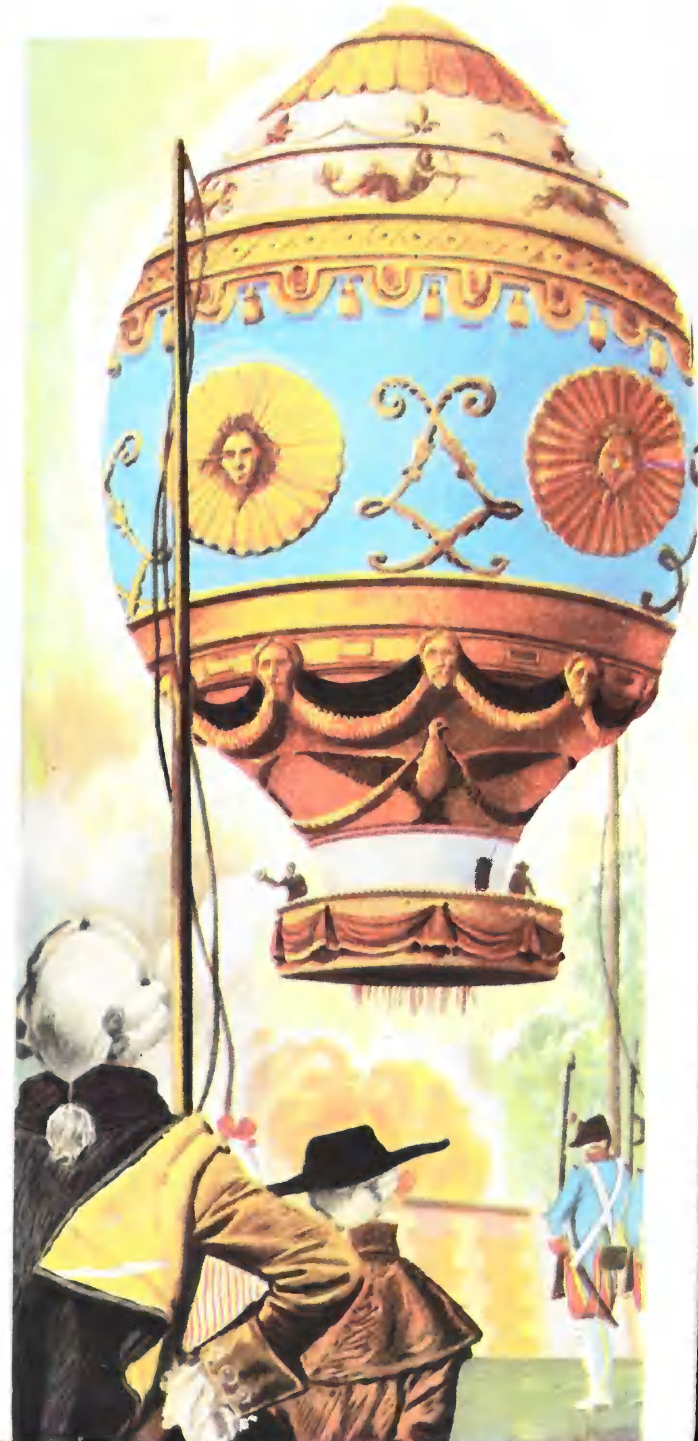
وبعد عدة تجارب ، أقام الأخوان عرضا عاما في شهر يونيو عام ١٧٨٣ ، حضره جمع غفير ، ليشاهدوا في دهشة منظر البالون المصنوع من الكتان والمبطن بالورق ، وهو يرتفع إلى علو ٢٠٠٠ متر . وعندما وصلت أنباء هذه التجربة إلى باريس ، تذكر عالم الطبيعة شارل موضوع الأيدروجين ، فأخذ يجري التجارب على بالونات معبأة به ، بدلا من ذلك الغاز المجهول الذي تخيله الأخوان مونجلفيه .

وفي نفس الوقت ، كان الأخوان مونجلفيه ينتقلان من نصر إلى نصر، وفي يوم ٢٤ سبتمبر ١٧٨٣ ، قاما بعملية صعود رائعة في فرساي أمام الملك لويس السادس عشر، والملكة، وأفراد البلاط، وجمع غفير من الأهالي من جميع الطبقات والأعمار . وكانت الإثارة في تلك المناسبة الخاصة في أن البالون الذي يبلغ ارتفاعه ٢٢,٥ متر ، كانت تتدلى منه سلة من الخوص المجدول، تحمل خروفا وديكا وبطة، فكانت بذلك أول مخلوقات حية تطير في الفضاء .

## أول طيران للإنسان

كانت الخطوة التالية هي صعود الإنسان إلى أجواء الفضاء . ولتحقيق هذا الغرض، تم صنع بالون هائل، ركب حول فتحته السفلى إناء من النحاس ، وثبتت حول قاعدته حافلة دائرية مصنوعة من الخوص المجدول، لحمل طاقم البالون . وكان البالون الرخو مثبتا بين صارين ، إلى أن تم نفخه فوق نار أوقدت من الصوف والقش، ثم أوقدت النار في الإناء النحاسي لكي يظل الهواء ساخنا ، ثم صعد أول « طيار » ويدعى پيلاتردى روزيه Pilâtre de Rozier إلى الحافلة ، وانطلق البالون ليظل في الجو أربع ساعات في طيران مقيد ( أى أن البالون ظل مقيدا بالأرض ) . وفي شهر نوفمبر من نفس العام ، أجريت أول رحلة جوية غير مقيدة ، قام بها المركز دارلانند D'Arlandes ، فطار فوق باريس لمدة خمس وعشرين دقيقة . وكان ذلك إيذانا ببدء عصر الطيران . كان الحماس بالغا أشده ، فاجتاحت إنجلترا وفرنسا موجة جنونية تمحسا للبالونات ، غير أن هذه الشعلة الحماسية الأولى أخذت تخمد في أواخر عام ١٧٨٥ ، وأخذ البالون الأيدروجيني العلمي يحل محل بالون مونجلفيه .

في يوم ٢١ نوفمبر عام ١٧٨٣ : بالون مونجلفيه ذو الزخرفة الرائعة لحظة إطلاقه من الصارين المتبئين له ، وهو يرتفع ببطة حاملا أول الرجال الذين طاروا في الهواء .





## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.ع.م. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب. ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليمًا في ج.ع.م. وثليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصارييف البريد

مطابع الأهرام التجارية

## سعر النسخة

ع.م.ج. ٢٠٠	مليم	أبوظبي ٢٠٠	فلس
لبنان ١	ل.ل.	السعودية ٢	ريال
سوريا ١,٢٥	ل.س.	عُدن ٥	شلتات
الأردن ١٢٥	فلسا	السودان ١٥٠	مليم
العراق ١٢٥	فلسا	ليبيا ١٥	فترشا
الكويت ١٥٠	فلسا	تونس ٢	درناك
اليحسين ٢٠٠	فلس	الجزائر ٣	دنانير
قطر ٢٠٠	فلس	المغرب ٣	دراهم
دب ٢٠٠	فلس		

## سليتما



▲ تصوير مناظر أحد أفلام المغامرات ، وترى الفنانين والممثلين والكومبارس

## المبادئ الأساسية للسينما

عندما يقع الضوء أو أحد المراتب على حدة العين ، فإن الإحساس به يدوم لمدة جزء من ستة عشر جزءا من الثانية . وإذا حدث توقف لفترة أقل من  $\frac{1}{16}$  من الثانية ، فإن هذا المرئى لا يدرك . وعلى ذلك يمكن إحلال صورة محل أخرى - فى أقل من  $\frac{1}{16}$  من الثانية - دون أن تدرك العين حدوث ذلك ، الأمر الذى يعطى الإحساس باستمرار المنظر الأول .



هكذا تظهر مختلف أوضاع الرجل وهو يجرى ، مأخوذة كل على حدة

فإذا أمرنا أمام العين مجموعة من الصور تمثل الحركات المتتابعة لشخص يجرى ، فإن العين لن ترى صوراً متفرقة ، ولكنها ترى رجلاً فى حالة الجرى .

وإذا حاولنا تركيب مختلف صور حركة الساق ، فإننا نراها فى الأوضاع ١ و ٢ و ٣ و ٤ ... إلخ. كما فى الرسم ، وإذا عرضت هذه الصور بسرعة ، فإنها توحى للناظر بأن الساق تتحرك .

▲ مختلف أوضاع الساق فى حركة تقدم للأمام



## الفنيون أثناء إنتاج الفيلم

يقوم المخرج باختيار موضوع الفيلم والممثلين ، ويساعده عدد كبير من الفنيين :

- مدير التصوير : يشرف عن قرب على تصوير المناظر .
- المصور : يقوم بتشغيل الكاميرا ، مع مراعاة تعليمات المخرج مراعاة دقيقة .
- المساعد الأول : يختص بالإشراف على الآلات والأجهزة .
- المساعد الثانى : يلاحظ حركة دوران الأفلام ، ويقوم بتغييرها فى البكرات الخاصة بها ( البوينات ) .
- مهندس الصوت : مسئول عن التسجيل الصوتى .
- مساعد المخرج : تسجيل جميع تعليمات المخرج ، لإمكان تحقيق التناسق التام بين المناظر .

المونتير : يقوم بتجميع مختلف الصور طبقاً لإرشادات المخرج . وهناك أيضاً مصمم المناظر الذى يقوم بإعداد المناظر ، وكذلك الرسام الذى يصمم الملابس والديكورات .

## عناصر مساعدة

الشاشة ( وهى إطار من التيل الأبيض ) - شريط الصوت وهو جزء من الفيلم الخام مخصص لتسجيل الصوت - تكنيكولور Technicolor وهى عملية التصوير بالألوان - السينرما Cinerama وهى طريقة التصوير والعرض السينمائى بالمناظر المجسمة .



## في هذا العدد

## في العدد القادم

• التسمية  
• الجيش الروماني  
• مدن النرويج  
• سدود العالم الكبيرة  
• الطماطم  
• البساط  
• وولفرتو  
• دوق ولسنجتون  
• فتوح العدة والأشعث عشر  
• اخوان مونجفنيه

• كاستو الرقيب  
• الأسطول الروماني  
• الدنمارك وصف عام  
• حلبة سباق السيارات  
• الإسفنج  
• الأرنب  
• سقوط نابليون  
• اضطرابات الكبد  
• الأمير روبرت

"CONOSCERE"  
1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan  
1971, TRADEXIM SA - Geneve  
autorisation pour l'édition arabe  
الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنييف"

## سينما

و « تصوير المناظر » اصطلاح يطلق على تسجيل مجموعة من الصور الخاصة بمنظر معين على فيلم فوتوغرافي . وفي أثناء العرض Projection ، تتتابع الصور فوق الشاشة بسرعة مساوية للسرعة التي التقطت بها أثناء التصوير .

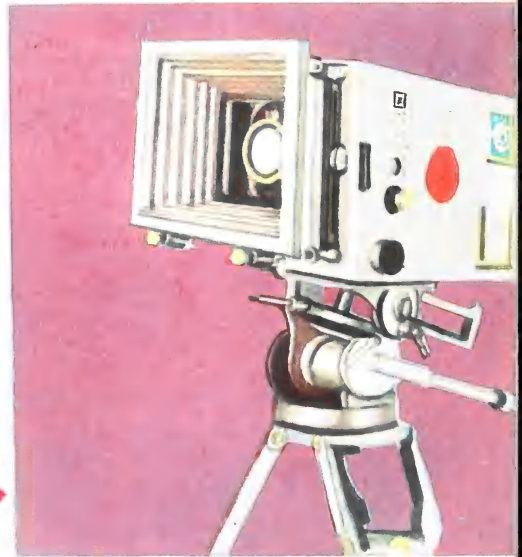


▲ جزء من فيلم ، ويلاحظ في الهامش الثقوب التي ستدخلها الأسطوانة

## تصوير المناظر

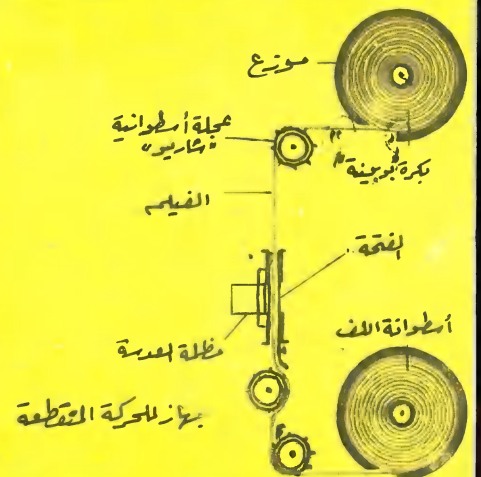
يتم تصوير المناظر - وهي الصور الخاصة بالمناظر المطلوبة عادة للعرض - بواسطة الكاميرا ، وهي جهاز ذو تركيب معقد، إذ أن حركة الفيلم أثناء التصوير يجب ألا تكون مستمرة، فهناك في الواقع أزمنة محددة لتعرض العدسة للضوء في حالة كل صورة على حدة . ولكي يعطى العرض حركة مستمرة ، يجب عرض ٢٤ صورة في الثانية ، ولذلك يجب أن يتوقف الفيلم عن الحركة أثناء التصوير ، ثم يعود إليها ٢٤ مرة في الثانية الواحدة .

جهاز تصوير ذو غطاء عدسة لتصوير (سينما سكوب)



وقبل طبع الفيلم يلف حول بكره (بوينية) في أعلى الجهاز ، ثم يمر بعد ذلك فوق أسطوانة صغيرة لها مجموعتان من الأسنان البارزة . وهذه الأسنان تدخل في الثقوب التي على هامشي الفيلم ، وبذلك تسحب في حركة منتظمة أثناء دوران الأسطوانة . وبعد ذلك

رسم يبين لأجزاء الكاميرا



يمر الفيلم في مجرى ضيق في وسطه فتحة (نافذة) مستطيلة الشكل ، ارتفاعها ١٩ مم وعرضها ٢٤ مم . وهذه الفتحة تكون عادة مسدودة بغطاء يفتح ٢٤ مرة في الثانية لطبع الصور (الفوتوجرام Photogram) التي يجب أن تكون بنفس مقياس الفتحة ، أي ٢٤ × ١٩ مم .

وعلى مدار استمرار الطبع ، يلف الفيلم على أسطوانة لافة ، ثم يحمض بعد ذلك بالطريقة العادية .

## الفيلم

هو شريط من السيلولويد Celluloid أو خلاصات السيلولوز Cellulose Acetate (غير القابلة للاحتراق) ، وهو على مقاسات مختلفة . إلا أن الأفلام السينمائية تكون عادة من مقاس ثابت وهو ٣٥ مم .

وكان إديسون هو الذي حدد هذا المقاس يوم ٢ أغسطس عام ١٨٨٩ ، عندما جهز أول أفلامه .

هذا وتوجد مقاسات أقل من ذلك (٨ ، ٩،٥ ، ١٦ مم) وذلك للسينما المصغرة التي يستخدمها الهواة .

أما في الفيلم مقاس ٣٥ مم ، فيمكن رؤية الثقوب ، والفوتوجرامات ، ومجرى شريط الصوت .

وبعد تبيض الفيلم إلى فيلم سلبي (تبدو الألوان الغامقة واضحة وبالعكس) ، ينبغي استخراج الفيلم الموجب ، ثم يأتي بعد ذلك دور المونتاج Montage ، أي التركيب النهائي للفيلم (تقطيع الأجزاء اللازمة منه ، وتغيير مواضع الأحداث المختلفة إذا اقتضى الأمر ذلك) ، وعند ذلك يصبح الفيلم جاهزا للعرض .



يتحرك الفيلم بانتظام بواسطة عجلة واسطوانة



الأسنان التي تتقدمها

فوتوجرام

شريط الصوت



٧٦

السنة الثامنة ١٩٧٢/٩/٧  
تصدر كل خميس

# المعرفة



س



# المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني  
طوسون أسباطه  
محمد زكي  
محمود مسعود  
سكرتير التحرير: السيلة/ عصمت محمد أحمد

الدكتور محمد فتاد إبراهيم  
رئيس  
الدكتور بطرس بطرس غاني  
الدكتور حسين فتوزي  
الدكتور سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين الفندي  
أعضاء

## سـ ليتما "الجزء الثاني"

سـ

### العرض

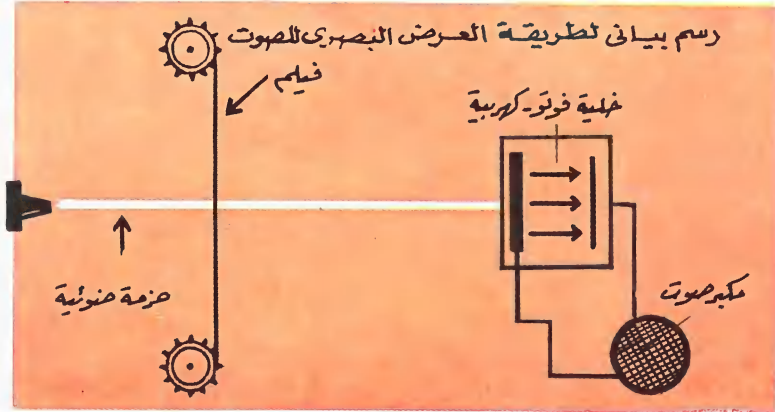
الهالة تبعث ضوءا نتيجة توهيج الفحم ، واللمعان الناتج من الجزء الغازي للقوس .  
وفي الأجهزة الحديثة ، تستخدم المصابيح التي تعمل ببخار الزئبق Mercury ،  
أو الأنابيب المحتوية على غاز الزينون Xenon ( وهو غاز نادر ) .

هذا وحركة الفيلم أثناء العرض ليست مستمرة ، لأن كل فوتوجرام يتوقف  
أمام المرئى ، ويتم ذلك بواسطة تحريك الفيلم حركة متقطعة تتم عن طريق الأسطوانة ذات  
الصلب المائل ( صليب ذو أربعة أفرع متساوية ، تنسج عند أطرافها ) .  
أما تحريك الفيلم فيتم بواسطة محرك كهربى .

### عرض الصوت

يحمل كل فيلم شريطا مخصصا لتسجيل الصوت ، ويسمى ( بشرط الصوت ) .  
وحتى عام ١٩٢٨ كان تسجيل الصوت يتم بطريقة الضوء ، حيث كان الصوت  
يصور على الفيلم . وفي هذه الحالة نجد أن الاهتزازات الصوتية التي يجرى استقبالها  
عن طريق مكبر للصوت Microphone تتحول بتغيير التيار الكهربى وتكثف ،  
فتؤدى إلى اهتزاز مرآة خفيفة جدا ، وعند كل تغير فى التيار ، يعكس هذا الأخير  
على الفيلم شعاعا ضئيلا من الضوء ، يتغير بالطبع مع تتابع الذبذبات Oscillations .  
ويجرى استعادة الصوت عند العرض ، بتوجيه هذه الحزمة المضئية إلى خلية  
فوتو - كهربية Photo - electric متصلة بمكبر صوت .

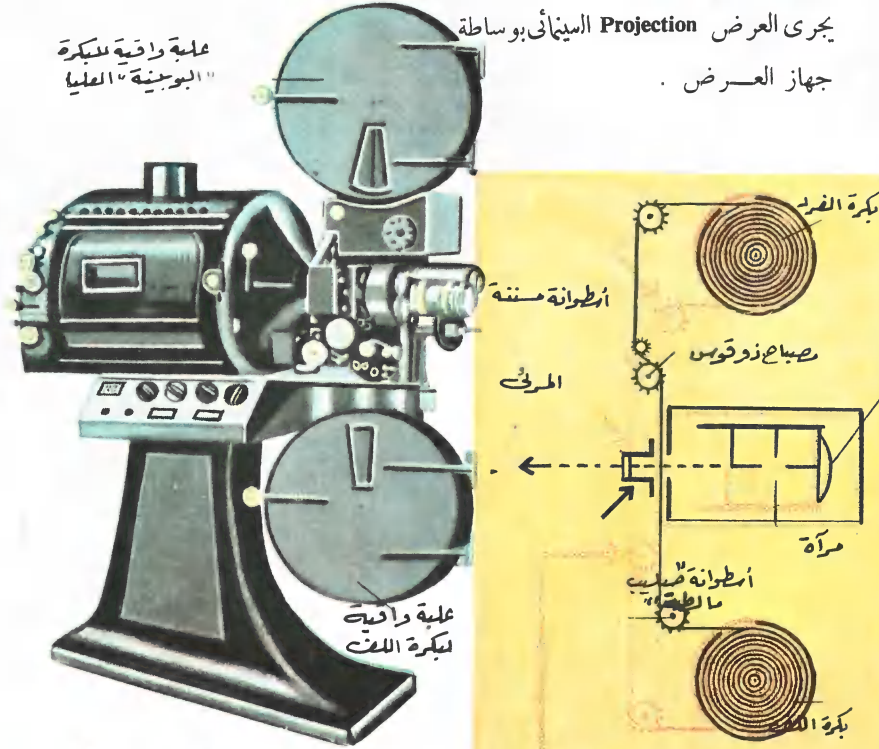
هذا وكثافة الضوء الواقع على الخلية المذكورة ، تتغير تبعا لذبذبات شريط



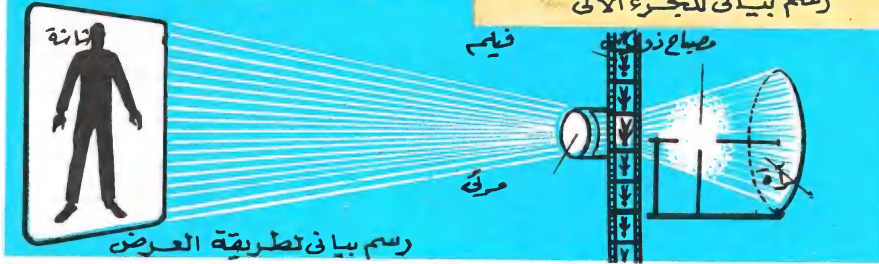
الصوت ، وتقوم الخلية بتحويل التسجيلات الضوئية إلى تيار كهربى ذى ذبذبات  
صوتية . وعندئذ يكتفى هذا التيار وتوجيهه إلى مكبر صوت ، لإمكان سماع  
الأصوات بجلاء تام .

وهناك طريقة أخرى للتسجيل Enregistrement أخذ استخدامها ينتشر باطراد ،  
وهى طريقة التسجيل المغناطيسى . وفي هذه الحالة ، فإن الاهتزازات الصوتية بعد  
تحويلها إلى تيار ، يجرى تكثيفها ، ثم تمر من خلال مغناطيس كهربى ، يمر أمامه شريط  
مغناطيسى بسرعة ثابتة .

والجال المغناطيسى المتغير الذى يولده المغناطيس الكهربى يحدث على الشريط  
مغسطة تؤدى إلى توليد ذبذبات التيار الميكروفونى Microphonic . ولإعادة إصدار  
Restitution الأصوات ، يجب إعادة لف الشريط على البكرة ، وإعادة إمراره  
أمام المغناطيس الكهربى فى نفس الاتجاه السابق إمراره به أمامه . وهنا تسبب مغناطيسية  
الشريط فى توليد تيارات متغيرة ، تنتقل بواسطة المغناطيس الكهربى إلى مكثف .  
ثم إلى مكبر صوت ( وهذه الطريقة نشبه طريقة المولد الكهربى المغناطيسى ) .



جهاز عرض فيلم ٣٥ مم

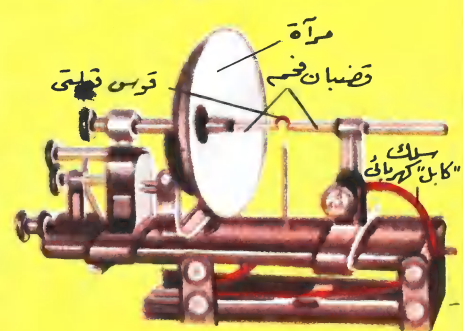


رسم بيانى لطريقة العرض

والفيلم ( كما فى الرسم البيانى أعلاه ) ، يخرج من بكرة الفرد ( البوبينة Bobin ) العليا ،  
وتسحب الأسطوانة المسننة ، ثم يمر أمام مجموعة من العدسات ( المرئى ) ، ثم تعرض  
صور الفوتوجرام Photogram مكبرة بدرجة كبيرة على الشاشة ، عن طريق  
منبع ضوء قوى جدا .

وينبعث هذا الضوء عادة من مصباح  
القوس الكهربى ، الذى يعتبر أقوى من المصباح  
الكهربائى العادى . وهذا النوع من المصابيح  
يتكون من قطبين من الفحم ( الجرافيت  
أو الهباب المخلوط بالقطران وبعض الأملاح  
المعدنية ) . فإذا وضع قطبا الفحم الموصلان  
للتيار الكهربى فى وضع أفقى ، وطرفاهما  
المديبان متقاربان ، ثم وصلا بمصدر كهربى ،  
تتولد هالة مضئية فى شكل قوس ، وهذه

### مصباح ذو قوس







▲ كاتو يفحص قائمة خاصة بالأشراف .

للمناقصات الخاصة بالأشغال العامة . وكان شاغل هذا المنصب هو الذي يقرر من هو الجدير بالقيد في سجل أعضاء مجلس الشيوخ ، أو سجل الأشراف ، أو كمجرد مواطن عادي . ولذا فقد كانت المهمة ذات مسئولية ، وكان كاتو جديرا بأن تسند إليه ، وهو الرجل الأمين المستقيم ذو الأخلاق العالية ، والذي كان يتوقع من الجميع أن يكونوا مثله . وعندما اتصلت روما بالحضارة الإغريقية ، أهملت بعض عاداتها القديمة ، ولذا فقد آل المراقب كاتو على نفسه أن يقاوم تلك الميول الضارة ، فعمل على مهاجمة الترف ، وأعلنها حربا عنيفة على انحرافات الأشراف ، وحياة البطالة التي كان يحياها الأثرياء ، وعلى الرذيلة .

## يجب تدمير قرطاجنة

لم يكن كاتو ، بالرغم مما اتصف به كجندى ماهر ومواطن ممتاز ، ليتطلع إلى الغزو . ومع ذلك ففي السنوات الأخيرة من حياته ، تسلطت عليه فكرة مزعجة ، وهي خوفه من أن يرى قرطاجنة ، بما وصلت إليه من قوة ، تهدد كيان روما . ففي عام ١٥٧ ق.م . ، وبينما كان يقوم برحلة دبلوماسية في أفريقيا ، تحقق من النهضة العظيمة التي وصلت إليها منافسة روما العتيقة . فما أن عاد إلى روما ، حتى بدأ حملة نشطة ، داعيا إلى إعلان الحرب على قرطاجنة . وكان عداؤه الشديد لتلك الدولة يتمثل في كل خطبة يلقيها ، حيث كان يختتمها بقوله : « يجب تدمير قرطاجنة » ، حتى إن هذه العبارة جرت مجرى الأمثال .

ولكن الأجل لم يطل بكاتو ، ليشاهد بنفسه تحقيق أمنيته الغالية ، إذ توفي في عام ١٤٩ ق.م . ، وهو نفس العام الذي بدأ فيه بوبليوس كورنيليوس سكيبو إميليان Publius Cornelius Scipio Emilian في حصار المدينة الأفريقية .

وقد وضع القناع الجنائزي لكاتو في قاعة الاجتماعات العامة ، ومضى ذلك الرجل القوى التزيه في طيات التاريخ ، بالاسم الذي كان يروق له في حياته وهو « كاتو الرقيب » .

## كاتو الكاتب

علاوة على موهبة كاتو كخطيب ، فإنه كان يتميز أيضا بموهبة الكتابة . ففي مجال التاريخ ، كان أول من استخدم اللغة اللاتينية ، مخالفا بذلك كل من سبقه من المؤرخين ، الذين كانوا يفضلون اللغة اليونانية . ومن أبرز أعماله كتاب « الأصول Origins » ، وهو بحث تاريخي في تاريخ روما ، وأهم مدن إيطاليا ، وكذلك كتابه « الريف Re Rustica » ، وهو عبارة عن رسالة في أساليب الزراعة ، وحياة الريف في ذلك العصر . وما هو جدير بالذكر أن معظم مؤلفات كاتو قد ضاعت .

في القرن الثاني قبل الميلاد ، اتسعت الفتوحات الرومانية وخاصة في الشرق ، وقد اضطربت الحياة في روما ، نتيجة اكتشاف الأرستقراطيين الرومان لبلاد اليونان ، فأصبحت اليونانية لغة دبلوماسية ، وانتشرت في روما مظاهر الترف والتنعيم ، التي تميزت بها الحضارة اليونانية ( الهيلينية ) . وفي مواجهة هذه النزعة الهيلينية ، تصدى السناتو للدفاع عن المثل والتقاليد الرومانية القديمة . وفي هذا الوقت ظهر اسم ماركوس پوركيوس كاتو Marcus Porcius Caton ، الذي جسد عداوة السناتو لكل ما هو يوناني . وقد تنبته روما لموهبة هذا الرجل من خلال عمله وشخصيته . ولا يزال اسم كاتو في العالم اللاتيني ، وحتى أيامنا هذه ، رمزا للنشاط والوطنية العميقة في روما القديمة .

## شباب رجل عظيم

ينتمي ماركوس كاتو لأسرة پوركييا Porcia : وقد ولد في عام ٢٣٤ ق.م في توسكولوم Tusculum بمقاطعة لاتيوم Latium ، بالقرب من فراسكاتي Frascati . وكان اسم الشهرة لكاتو يعني في اللغة السابينية Sabins « اليقظ ، الذكي » . وكاتو ابن فلاح ، قضى سنوات عمره الأولى في الريف « يعيث بالخصي » كما كان يقول . وعندما توفي والده ، ترك له قطعة صغيرة من الأرض الزراعية . وكانت فترة مراهقته قاسية وشاقة ، كافح خلالها ضد الأرض الجرداء الصخرية ، التي لم تكن تمدّه إلا بالكفاف . وقد أسهمت تلك الظروف في تكوين طباعه التي اتسمت بالعزلة والعناد .

وعندما بلغ السابعة عشرة من عمره ، ترك الحقل ليحمل السلاح ، واشترك في حملة صقلية Sicily الحربية ، التي أسفرت عن غزو سيراكيوز (سراقوسة) Syracuse ، والتي قتل فيها أرشيميدس ( الحروب اليونانية ) ، ثم عاد إلى منزله الصغير القابع فوق التلال ، واستأنف حياة الفلاحة . ولكنه بعد أن اكتشف في نفسه موهبة الخطابة ، تصدى للدفاع عن قضية الفقراء في كل المناسبات . وقد لاحظ أحد الأشراف الرومان ذلك المحامي الربني ، فدعاه للذهاب إلى روما .

## في روما

وهكذا في عام ٢٠٩ ق.م . ، وصل المزارع الشاب ذو الشعر الأحمر والعيون الرمادية إلى روما ، بينما كانت الحرب البونية الثانية تشتعل . وشق الشاب النشط طريقه بسرعة في العاصمة ، ففي عام ٢٠٤ ، انتخب أمينا على الخزانة العامة ، وهذه الصفة اشترك في حملة بوبليوس كورنيليوس سكيبو ضد القرطاجنيين ، وفي انتخابات عام ١٩٨ اختير قاضيا ، وتولى بعد ذلك حكم ولاية سردينيا .

وما أن وصل كاتو إلى الجزيرة ، حتى أصبح مصدر رعب للمرابين الرومان ، الذين كانوا يستغلون السكان ، بإقراضهم النقود بفوائد فاحشة .

وفي عام ١٩٥ ق.م . ، حصل على لقب قنصل Consul ، قبل أن يوفد إلى أسبانيا برفقة حملة عسكرية . وقد أبلى كاتو في تلك الحملة بلاء رائعا ، وهزم العدو في عدة معارك ، وعاد إلى بلاده بعد ذلك ، حيث نال « النصر » الذي كان مخصصا للمتصرين ، ولكنه رفض نصيبه من الغنائم .

## الرقبي

وفي روما كرس كاتو نفسه للنضال السياسي . وفي الانتخابات تولى المنصب الذي كان يهفو إليه الجميع ، وهو منصب « الرقيب » ، وأبلى كاتو في هذا المنصب بلاء حسنا ، أدى إلى أن ظل اسم هذه الوظيفة ملازما له . وكانت هذه الوظيفة قد أنشئت في مبدأ الأمر لمراقبة العمليات الطويلة والمعقدة الخاصة بالإحصاء الخمسي ، ثم اكتسبت أهمية عظيمة بالنسبة لما انطوت عليه من سلطات واسعة . والواقع أن كلا الرقبين كانا مكلفين بتصنيف المواطنين في طبقات ، سواء بالنسبة للضرائب الواجب عليهم أدائها ، أو في إعداد قوائم الانتخابات ، أو في تعيين أعضاء السناتو ، أو بالنسبة





▲ السفن الرومانية تناور للغروج من الميناء ( ١ ) سفينة تجارية ذات الصفوف الثلاثة من المجاذيف الليبورية - وهذه السفن سيطر الرومان على البحر المتوسط .

فوقه صفائح الرصاص . بهذه الوقاية ، ما كان للماء أن يستطيع اختراق العنابر أو المخازن ، وهكذا تحتفظ بالبضائع في أمن وجفاف . وكان الطرف من مؤخرة السفينة مشكلا على هيئة رأس يشبه عنق الأوزة .

وبهذه السفن قام الرومان بتنمية تجارتهم ، خاصة في موانئ البحر التيراني *Tyrrhenian Sea* ، في غرب الأراضي الإيطالية ، حيث كانوا ينقلون الزيت ، والنبذ ، والفاكهة ، والحبوب ، والماشية . وعندما بدأ الرومان حرب البحر ، أفادت السفن التجارية في حمل الأغذية ، والقوات ، والخيول ، ومعدات الحرب مثل المنجنقات *Catapults* ، والحرايب المخصصة لاختراق سفن العدو .

١ - السفينة التجارية *Navis Onerarius* : وحتى قبل بناء الرومان لأسطولهم ، كان لديهم عدد لا بأس به من السفن التجارية . كانت سفنا شراعية بلا مجذفين ، وكان ذلك لأنهم في احتياج لأكبر فراغ ممكن يحملون فيه بضائعهم . كذلك كانت السفن عريضة ، لها شراع مربع مصنوع من التيل ، أو البردى ، أو من القماش القديم *Byssus* ، الذي كان عبارة عن نسيج من مادة رقيقة جدا ، ذات قيمة كبيرة ، يصنع عادة من الكتان . وكان الشراع في العادة أبيض اللون . أما أجسام *Hull* هذه السفن ، فكانت تصنع من خشب الصنوبر ، أو التنوب ، على حين كان قاع السفينة يبنى بعناية كبيرة ، حيث أنه لابد من أن يكون صلبا مانعا لنفاذ الماء ، ويغلف من الخارج بالصفوف المغموس في القار ، ومن

نجح الرومان عام ٢٦٤ ق.م في فتح إيطاليا جمعاء . وحتى ذلك الحين ، كانت حروبهم على الأرض وحدها ، لأن الشعوب التي كان عليهم أن يحاربوها حينئذ ، لم تكن لأى منها قوة بحرية . ولكن في ذلك العام ، رأى الرومان أنهم قد يحاربون شعبا يملك أسطولا بالغ القوة من السفن الحربية - القرطاجيين *the Carthaginians* . ولقد أدرك الرومان إدراكاً تاماً أنهم إذا لم يتمكنوا من قتال القرطاجيين في البحر ، فلن يستطيعوا قهرهم أبداً . لذلك اتخذ مجلس الشيوخ الروماني قراراً تاريخياً : ألا بد لروما من أسطول عظيم . وفي غضون بضعة شهور من الزمان ، كان لروما أسطول ، وفي عام ٢٦٠ ق.م ، استطاعت لقاء سفن القرطاجيين في معركة بالقرب من ساحل جزر لىبارى *Lipari* .







# الدنمارك



موقع الدنمارك



فيورد في جوتلاند



جروف جزيرة مون



جزر برنهولم الصخرية

إذا هبط مستوى سطح بحر البلطيق بمقدار ١٠ أمتار ، فإنه سيكون بحيرة ضخمة ، منفصلة عن بحر الشمال بقطعة أرض . وبحر البلطيق الحالي يقلل مصبه تماما شريط مستطيل من اليابسة ، وبضعة جزر ، ومن ثم فلا تترك اليابسة سوى ممرات ثلاثة ضيقة عند مدخل البحر . إن هذا « الباب » المؤدى إلى بحر البلطيق هو الدنمارك .

## شكل البلاد

تتكون الدنمارك من جزئين رئيسيين ، شبه جزيرة جوتلاند Jutland ، والجزر التي يبلغ عددها مائة ، منها الصغيرة والكبيرة . ومساحة الدنمارك جميعا تبلغ ٤٢٩٣٢ كيلومترا مربعا ، ويسكنها نحو ٤,٥٤٧,٠٠٠ نسمة . وتعتبر شبه جزيرة جوتلاند ، التي تحتل الدنمارك أربعة أخماسها من الناحية الجغرافية ، ملحقة بألمانيا . وهي سهلة السطح تماما ، فيها عدا تلال قليلة تصل في ارتفاعها إلى ١٨٨ مترا . وتتكون شبه الجزيرة والجزر من الرواسب التي خلفها الغطاء الجليدي ، الذي كان يمتد إلى شمال ألمانيا حتى ١٤٠٠ سنة مضت . ثم تقهر الجليد بالتدرج ، إلا أن تذبذب المناخ الذي استغرق ٤٠٠٠ عام ، جعله يتقدم ويتقهقر ، تاركا ركامات من الصخر والتراب عند مدخل بحر البلطيق .

كما كان للبحر يد في تشكيل البلاد ، فالأمواج حطمت خط الساحل ، وأسبغت عليه الشكل المعزق الذي هو عليه الآن . وكانت الدنمارك وقتا ما قطعة واحدة من اليابسة ، ثم فرق طغيان البحر هذه الكتلة ، وفصل منها عددا كبيرا من الجزر . وقد حدث في عهد قريب ، هو عام ١٨٢٥ ، أن فصلت الأمواج والأعاصير العاتية ، الجزء الشمالي الأقصى من الدنمارك عن بقية البلاد ، فأصبحت جزيرة .

ونظرا لصغر مساحة البلاد ، وخلوها من الجبال ( ومن ثم خلوها من الثلج أو الجليد ) ، فإن أنهار الدنمارك صغيرة ، ذات مجار مستوية ، ويصب أكبرها وهو نهر جودينا Gudenaa ( وطوله ١٠٧ كيلو مترات ) في فيورد راندرز Randers .

وهناك ثمانى جزر رئيسية أكبرها زيلاند Zealand ( تكتب بالدانية سيالاند Sjaelland ) ، ومساحتها ٧٠١٦ كيلومترا مربعا .

## اقتصاديات الدنمارك

ليس بالدنمارك فحم أو حديد ، ولا معادن . ولكن أرضها سهول خصبة ، ومناخها معتدل ، وكذلك الأمطار . ومن السهل إذن أن نفهم أن أهم عمل بالدنمارك هو الزراعة . فالأرض المزروعة تبلغ نحو ٦٤٪ من مساحة البلاد كلها . وهي أعلى نسبة في أوروبا . وتسود الحبوب بقية المحاصيل ، إذ تنتج الدنمارك الشعير ، والشوفان ، والشميل ، وعلف الماشية . وتستخدم أحدث ما وصل إليه العالم من آلات الزراعة ، ومن ثم كان إنتاج الأرض مرتفعا جدا . وتخصص ٢٥٪ من مساحة الأرض لزراعة العلف ، ورغم هذا ،



خريطة الدنمارك الطبيعية والسياسية . ويرى في أعلى

فالدنمارك تستورد علف الحيوان . وعدد الحيوانات التي تربي كبير جدا ، فهناك ٣,٥٨٧,٠٠٠ رأس من الماشية ، و ٧,٠٨٨,٠٠٠ رأس من الخنازير ، وأكثر من ٣٠,٠٠٠,٠٠٠ دجاجة . وتنتج الدنمارك قدرا هائلا من منتجات الألبان ، مما يمكنها من تصدير اللبن ، والزبد ، والجب ، والبيض إلى جميع أسواق أوروبا . كما تقدمت صناعة صيد السمك ، الذي يمارس على أحدث الأساليب .

ورغم أن مصادر الطاقة نادرة جدا ، إلا أن الدنمارك خلقت صناعات عديدة ، معظمها متصل بالزراعة ونقل المنتجات الزراعية ، ومنها صناعات منتجات الألبان ومصانع اللبن المركز ، والسمك الملعب ، وزيت السمك ، والأسمدة الكيميائية . ولما كانت تجارة الدنمارك مع الدول الأخرى يتم







كوبنهاجن : جزء من وسط المدينة - إلى اليمين موقع المدينة

## المدينة

لا توجد سوى ثلاث مدن دنماركية يزيد عدد سكان كل منها على ١٠٠,٠٠٠ نسمة . وهي كوبنهاجن **Copenhagen** ، وأوروس **Aarhus** ، وأودينسي **Odense** . أما العاصمة كوبنهاجن ( وتنطق كوبنهاغن بالدانية ومعناها مأوى التجار ) ، فتقع على جزيرة زيلند **Zealand** . ويبدو أنها في ركن بعيد من الدنمارك الحالية . ولكن علينا أن نتذكر أنها أصبحت عاصمة ، عندما كانت الدنمارك تضم إليها أجزاء كبيرة من النرويج والسويد الحاليين . وتطل المدينة على مضيق اسمه أورسوند **Oresund** ، وهو المضيق الذي يفصل الدنمارك عن السويد . وتعتبر ميناؤها أهم الموانئ الإسكندنافية . وكوبنهاجن مدينة نشطة ، غاية في الجمال ، يسكنها ١,٢٢٧,١٢٦ نسمة ، بما في ذلك ضواحيها . وقد كانت في القرن الحادي عشر مجرد قرية صيادي سمك ، ثم أصبحت مدينة عام ١٢٥٤ ، ثم عاصمة للدنمارك عام ١٤٤٣ . أما أوروس فهي ثانية مدن الدنمارك ، وهي ميناء بحرية مزدهرة جميلة على ساحل جوتلند ، يسكنها ١١٩,٠٠٠ نسمة .

والمدينة الثالثة هي أودينسي **Odense** ، وتقع على جزيرة فين **Fyn** الكبيرة ، على ضفاف نهر أودينسي وقناته ، على بعد كيلومترات قليلة من البحر . وهي أقدم المدن الدنماركية ، تأسست في القرن العاشر . وهي اليوم مركز تجاري ويسكنها ١٠٦,٠٠٠ نسمة ، وكانت أودينسي مسقط رأس هانز كريستيان أندرسن .



## الدنمارك

مساحتها : ٤٢٩٣٢ كيلومترا مربعا ، تكون شبه الجزيرة منها ٢٣٧٩٢ كيلومترا مربعا ، والجزر ١٩١٤٠ كيلومترا مربعا السكان : حوالي ٤,٥٤٧,٠٠٠ نسمة اللغة : الدانية **Danish** الدين : مذهب لوثر شكل الحكومة : ملكية دستورية العاصمة : كوبنهاجن

## التنظيم السياسي

يحكم الملوك الدنمارك منذ نشأتها في القرن التاسع . وهي ملكية وراثية دستورية ، ويجب أن يتبع الملك المذهب اللوثرى . والهيئة الحاكمة هي الرجزداج **Rigsdag** ، أو البرلمان ، ويتكون من مجلسين . وتنقسم البلاد إلى ٢٢ قسما إداريا ، يسمى كل منها آمر **Amter** . أما جزر فارو **Faroes** أو الجزر البعيدة ، فهي مجموعة من ٢١ جزيرة جبلية ، تقع إلى الشمال من سكتلند بنحو ٤٨٠ كيلومترا ، ومساحتها ١١٦٦ كيلومترا مربعا . وهي جزء من الدنمارك . ويعيش أهلها على صيد السمك . ويبلغ عدد سكانها ٣٢,٤٥٦ نسمة . ومدينتها الرئيسية ثورشافن **Thorshavn** .

## بلاد الفايكنج

بدأ اسم الدان **Danes** يظهر في كتابات القرن السادس ، ثم ظهرت في القرن الثامن سفن البحارة والغزاة القادمين من الدنمارك في جميع بحار أوروبا ، تلك كانت سفن الدان الطويلة . وقد اجتاحت الدان سواحل غرب أوروبا ، وغزوا إنجلترا ، واحتلوا كل أجزائها الشمالية والشرقية . ولم يغلبوا إلا بعد معركة مستميتة خاضها ألفريد الكبير . ثم استطاع الملك كانوت **Canute** الداني هو وخلفاؤه حكم إنجلترا من عام ١٠١٦ إلى عام ١٠٤٢ .

كما استقرت مجموعة من الفايكنج في شمال غرب فرنسا ، حيث عرفوا بالشمالين أو النورمان **Normans** ، مكونين سلالة من المحاربين الذين كان لهم تأثير كبير على التاريخ . وقد ظهرت مملكة الدنمارك ( أي بلاد الدان ) في القرن التاسع ، وكانت تسيطر فيها بين القرنين الحادي عشر والرابع عشر على سكتلندا كلها . وقد اتحدت الدنمارك ، والنرويج ، والسويد في مملكة واحدة عام ١٣٩٧ . غير أن هذا الاتحاد مال بش أن تفكك ، عندما أصبح جوستاف (جوستافوس) الأول **Gustavus** ملكا للسويد عام ١٥٢٣ ، ثم استعادت السويد أجزاءها الجنوبية خلال القرن السابع عشر ، إلا أن النرويج ظلت جزءا من مملكة الدنمارك حتى عام ١٨١٤ .

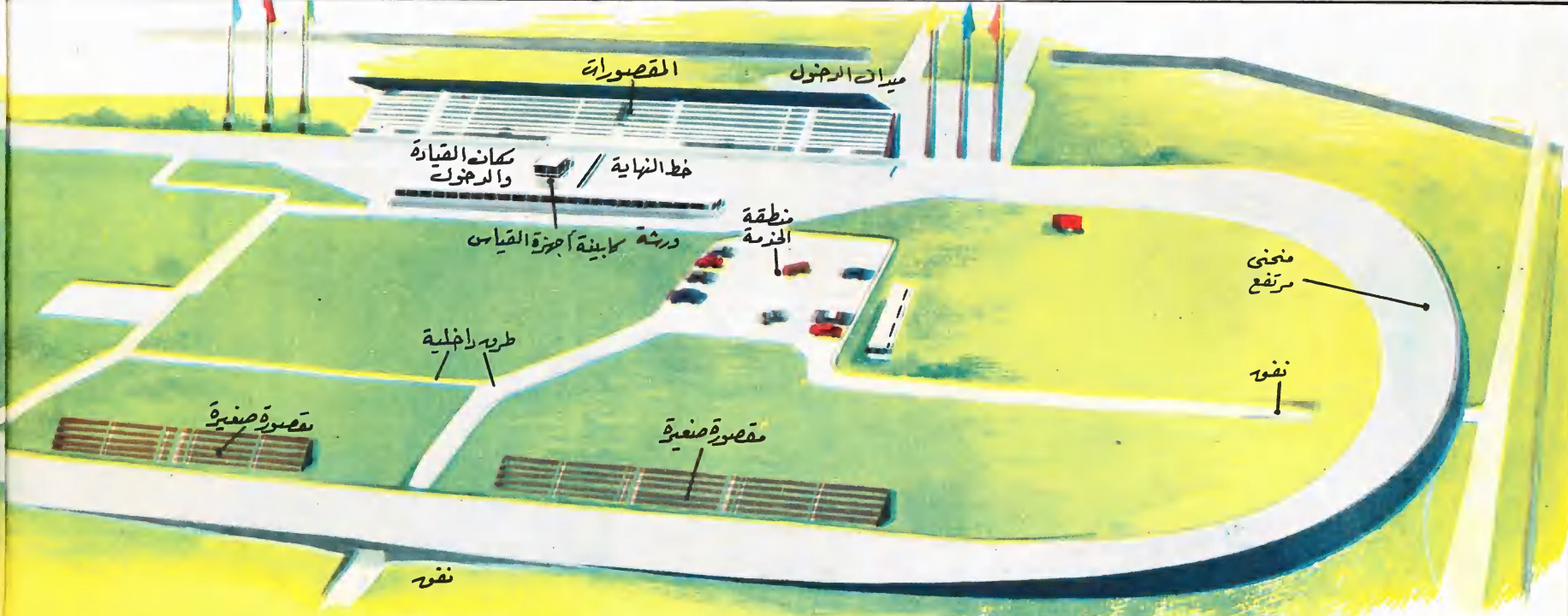


الخريطة إلى اليمين جزيرة بورنهولم وتحتها جزر فارو

معظمها عن طريق البحر ، فإن الدنمارك شيدت صناعة سفن ضخمة ، ولها مصانع سفن في كوبنهاجن وغيرها من الموانئ . والدنمارك هي المثل الكامل لما تستطيعه دولة صغيرة لا تمتلك مستعمرات أو مصادر للطاقة الطبيعية ، أن تحققه بذكاء أهلها ، وجلدهم على العمل ، وتنظيم هذا العمل . وفوق كل هذا بنشر التعليم ليشمل كل طبقات السكان ، حتى إن نسبة ما يباع من كتب يطالعها العامل والفلاح في الدنمارك من أعلى النسب في العالم .







## مواصفات حلبة السباق

إن حلبة سباق السيارات ينبغي أن تنشأ لتحقيق غرضين : الأول أن تتيح للسيارات والدراجات البخارية المخصصة للسباق أن تجري بسرعة كبيرة، والثاني أن تتيح للجمهور أن يشهد مراحل هذا السباق. فلننظر إذن كيف يمكن لحلبة السباق أن تحقق هذين المطلبين الأساسيين .

إن الطريق الذي تجري فوقه السيارات ، يجب أن يكون عريضا بما فيه الكفاية ، لكي يسمح لثلاث سيارات أن تتخطى كل منها الأخرى وتتجاوزها ، بغير أن تتعرض أى منها للخطر . وطريق السباق لا يجب أن يقل عرضه عن ٩ أمتار في المتوسط ، منها ٧ أمتار تخصص للسيارات ، و ٢ متر للمقاعد . أما عند صفوف المقاعد التي توضع أمام منصات النهاية ، وحيث يبدأ السباق وينتهي ، وحيث تقام ورش الميكانيكية ، فإن عرض الطريق يجب ألا يقل عن ١٥ مترا على الأقل ، بل إن هذا العرض عادة ما يكون أكبر من ذلك .



### الجزء الأوسط : إن الجزء الأوسط من الطريق المخصص

للسباق ، ينبغي بطبيعة الحال أن يكون ملائما للسرعة العالية التي تجري بها السيارات ( حتى إذا هي وصلت إلى ٣٠٠ كم في الساعة ) ، والدراجات البخارية ( حتى إذا هي وصلت إلى ٢٢٠ - ٢٣٠ كم في الساعة ) . ومن هنا يجب أن يكون الطريق ذا أرضية صلبة قوية ، مصنوعة من البلاط ، أو مكسوة بطبقة من القطران والأسفلت ، أو من المونة القوية ، أو حتى من مكعبات الزلط . أما طرق السباق الحديثة فإنها تبني من المونة القوية .

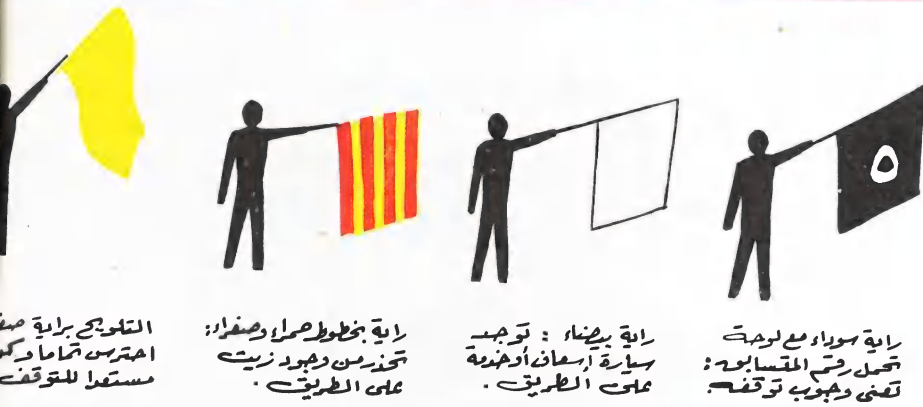
ويكون الجزء الأوسط دائما خشنا ، لكي يحول دون انزلاق العجلات حتى عندما يكون مبتلا . ويجب بطبيعة الحال أن يكون متساويا وذا شكل واحد ، لأنه من المعروف أن أى ارتفاع ، ولو طفيف ، يصبح مميتا عندما تسير السيارة بسرعة ٣٠٠ كم .

## حلبة سباق السيارات

لو أننا أمعنا النظر في الصور الفوتوغرافية التي تمثل السباق الذي كان يجري منذ خمسين عاما ، أى في العهد الذهبي لسباق السيارات ، لما استطعنا أن نمتنع عن الضحك . ذلك أننا سنرى مجموعة من السيارات المربعة الشكل ، المرتفعة إلى حد تشبه معه عربات « الحنطور » ، وهي تجري فوق سطح من التراب المدكوك ، به خطوط عميقة من أثر العجلات ، وتتصاعد منه سحب كثيفة من الغبار . ومن حول هذا الطريق ، تقوم مجموعة من الأكشاك الخشنة المظهر ، والمنصات الخشبية الجرداء ، وقد ازدحمت هذه وتلك برجال ذوى شوارب هائلة ، وفوق رؤوسهم القبعات المستديرة الشهيرة . تلك كانت حلبات سباق السيارات في الزمن الغابر ، التي تعتبر أمهات الطرق الحديثة السحرية الكاملة التي قامت اليوم . فهل نلقى نظرة على التطور الطويل الذي حدث منذ ذلك الوقت ؟

### ما هي حلبة سباق السيارات ؟

إن كلمة **Autodrome** ، أى حلبة سباق السيارات ، التي تعتبر من الأمور العصرية ، يعود أصلها على الأقل في جزء منها إلى اللغة الإغريقية . وعلى العموم فإن حلبة سباق السيارات هي طريق مفروش بالأسفلت أو بالأسمنت ، وقد تمت تسويته وإعداده لسباق السيارات . أما طوله فيختلف ، ولو أنه عادة ٤ كيلومترات وما بين ٢٠٠ - ٣٠٠ متر . وقد جعل هذا الطريق بطبيعة الحال على هيئة الحلقة المغلقة ، لأن السيارات المتسابقة يتعين عليها أن تدور حول هذه الحلقة عدة مرات .



يعطى لكل دولة متنافسة لون مميز للسباق : فالأخضر لـ إنجلترا ، والأزرق لفرنسا ، والفضي لألمانيا ، والأحمر لإيطاليا ، والأبيض مع شريط أزرق لأمريكا ، وهكذا . ويجب للدخول في سباق دولي ، أن تدهن السيارات بأون الدولة المشتركة ، ولكن ذلك ليس ملزما بصفة مطلقة .

ويوجد كذلك نظام لرايات السباق **Racing Flags** ، حتى يمكن التحكم في الأحداث ، وتوفير عوامل الأمان . فراية البدء هي الراية الوطنية للدولة التي يعقد فيها السباق . ويوزع حملة الرايات على طول طريق السباق ، لإعطاء الإشارات لسائق السيارات . وتقع على عاتقهم مسئوليات كبيرة لتوفير عوامل الأمان أثناء عقد السباق .



## أجهزة المراقبة وكابينة أجهزة القياس :

يمكن أن ترى عند طرفي القيام والوصول في حلبة سباق السيارات، «كابينة» أو أكثر ترتفع عن الأرض ، وقد صنعت حوائطها من الزجاج . وفي هذه «الكابائن» يوجد مراقبو قياس الوقت ، ومعهم الأجهزة الخاصة بقياس وتحديد جميع الأوقات والأزمان : مثل الوقت الذي تستغرقه الدورة الواحدة ، وأسرع الدورات ، والسرعة القصوى التي أمكن التوصل إليها ، والزمن الإجمالي لكل متسابق ، والزمن الذي يفصل بين كل متسابق والآخر . وكثيرا ما يوضع على خط الوصول جهاز تصوير كهربائي ، يسجل الزمن الفاصل بين مرور كل متسابق والآخر ، حتى وإن كان متناهي الصغر ، إذ يصل أحيانا إلى جزء من مائة من الثانية .

**مقصورات المشاهدين وأجهزة الأمن :** إن حلبة سباق السيارات تعتبر في نهاية الأمر معسكرا رياضيا ، ومن أجل ذلك يقبل عليه جمهور غفير ، ليشاهد المسابقات التي تجري فيه . ولذلك فإن الحلبة لها مقصوراتها التي توضع فيها مقاعد للجلوس ، مرصوفة في شريط يبلغ طوله ٥٠٠ متر ، في المكان الذي تنطلق منه السيارات وتصل إليه .

ويمكن للجمهور أن يشهد السباق كذلك من أماكن أخرى على طول الطريق . وبطبيعة الحال فإن إجراءات الأمن تكون شديدة في الحلبة كلها ، لاحتمال خروج إحدى السيارات عن الطريق ، وهي تسير بتلك السرعة .

لذلك عمدوا إلى جعل الجمهور يجلس بعيدا عن نهر الطريق ، وعلى طول الحلبة ، وخاصة عند المنحنيات أو المتعرجات ، حيث تقام حواجز من بالات القش . فإذا خرجت سيارة عن طريق السباق ، اصطدمت بهذه البالات ، وتوقفت بغير أن تحدث أضرارا فيها أو منها .

## ينبغي أن تعرف

هناك أجهزة أخرى كثيرة ، تحتاج إليها حلبيات سباق السيارات : فكل طول المقصورة الرئيسية ، توجد «كابينة» مخصصة لمدير السباق ، ولرجال الإذاعة والصحافة ، الذين يتولون وصف السباق أو الكتابة عنه . أما رجال الإصاف فهم على أهبة الاستعداد في كل لحظة ، وهم وقوف عند أطراف الحلبة ، ومعهم أدواتهم التي تلزم في جميع الحالات ، وكذلك تقف سيارات المطافي وأجهزة إطفاء الرغوى ، لإخاد أي حريق قد يشب في السيارات أو الدراجات البخارية .

وفي الصف الثاني ، توضع القطع التي تلزم لغير أي جزء من أية سيارة ، فوق عربات تحمل أسماء شركات السيارات المختلفة ، وذلك لإجراء أي تصليح على الفور .

تفوق ١٥٠ كم في الساعة ، ثم تنفلت خارجة منه بغير ما خطر .

**الورشة أو (البوكس) :** «البوكس Box» ، بهذه الكلمة الإنجليزية التي تعني «الصندوق» ، والتي أصبحت من التعبيرات التي تستخدم بمعنى الورشة ، أو المكان المخصص للتزود بالوقود أو بأى شيء آخر ، بهذه الكلمة يشار إلى محطة إسعاف صغيرة ، يقف عندها سائق سيارة السباق لبرهة وجيزة خلال السباق .

إن سيارة السباق عبارة عن قذيفة تحدث سرعة فائقة . غير أن هذه السرعة تحدث في مقابل استهلاك هائل من البنزين ، وكذلك استهلاك مروع في العجلات ، وكثيرا في مقابل تحطيم أجزاء ميكانيكية من السيارة . ومن هنا كانت الحاجة بالنسبة لسائق سيارة السباق إلى التوقف للتزود بالوقود ، ولتغيير العجلات ، ولإصلاح ما يكون قد حدث من عطب .

وفي هذه الورش يعرفون متى يتعين على سيارة ما أن تتوقف ، وهم يدخلون في حسابهم عدد الدورات التي قطعها . لذلك فإنهم في اللحظة المناسبة ، وفي الدورة السابقة للدورة التي يتعين على السيارة أن تتوقف فيها ، يبعثون رجلا هو المختص بالتزود بالوقود ، فيخرج علما صغيرا أسود اللون ، في وسطه رقم أبيض ، هو رقم المتسابق الذي يتعين عليه أن يتوقف . ويرى المتسابق العلم ، وفي الدورة التالية يتوقف إلى جوار (البوكس) .

أما المشهد الذي يدور بعد ذلك في غاية العجب : ذلك أن السيارة قبل أن تتوقف ، يهرع إليها خمسة أو ستة رجال بسرعة مذهلة ، كأنهم البرق الخاطف ، فيرفعونها برافعة خاصة ، ويغيرون عجلاتها . وفي نفس الوقت ، يلقى آخرون معطفا من البلاستيك الذي لا يخترقه الماء فوق السائق ، وذلك حتى لا يصيبه أى رشاش من البنزين . وبينما تقدم إليه وهو ينضح عرقا ، وقد تلوث بالزيت والتراب ، زجاجة من شراب غازي يطق بها ظمأه ، إذا بالميكانيكيين يفضون سداة الخزان ، ويفرغون فيه حوالى مائة لتر من بنزين خاص . وبعد ذلك يعيدون السيارة إلى الأرض ، وينزع المعطف من فوق السائق ، وتؤخذ منه الزجاجة الفارغة ، وتنطلق السيارة وهي تهدر ، بعد أن يدفعها الرجال جميعا إلى الأمام .

وننظر إلى الساعة ، وإذا باثنتين وعشرين أو ثلاث وعشرين ثانية قد انقضت !

إن كل شيء خاص بالسيارة له مجموعة من الميكانيكيين المتخصصين ، الذين يتمتعون ببراعة خيالية ، والذين يستطيعون في نصف دقيقة أن يقوموا بأعمال تتطلب عادة عشرات الدقائق .



**المنحنيات :** عندما تجري السيارة بسرعة السباق الفائقة ، فإن المنحنيات تصبح دوما مشكلة بالغة الدقة ، إذ أنها تمثل الفترة الأكثر خطورة في السباق ، والجزء الرهيب في طريق السباق . ولذلك فإنها تلقى أكبر عناية من جانب المهندسين والفنيين .

وعندما تقطع السيارة أحد المنحنيات ، فإنها - وكذلك الدراجة البخارية - تندفع نحو الطرف الخارجى من الطريق ، تحت ضغط قوة مروعة . ولذلك فإن سطح طريق السباق به ميل واضح نحو الخارج . وفي طرق السباق الحديثة جدا ، كما هي الحال في حلبة سباق مدينة «مونزا» بإيطاليا ، فإن مستوى الطريق عند المنحنيات يبدو كالقوس . وإذا نظرنا إلى الرسم المرفق ، نجد أن الطرف الخارجى من طريق السباق يميل بدرجة ٨٠٪ ، أى أنه يكاد يكون عموديا . وهذه الطريقة يمكن للسيارات أن تدخل المنحنى بسرعة

## لغة الرايات

سيارة إيطالية



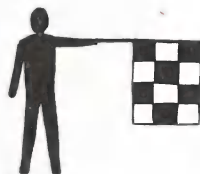
سيارة فرنسية



سيارة ألمانية



سيارة إنجليزية



راية النظرة : مقسمة إلى مربعات بيضاء وسوداء



اللونين : راية زرقاء : تعني أن خلفك سيارة أسرع



راية زرقاء ثابتة : خلفك سيارة أسرع

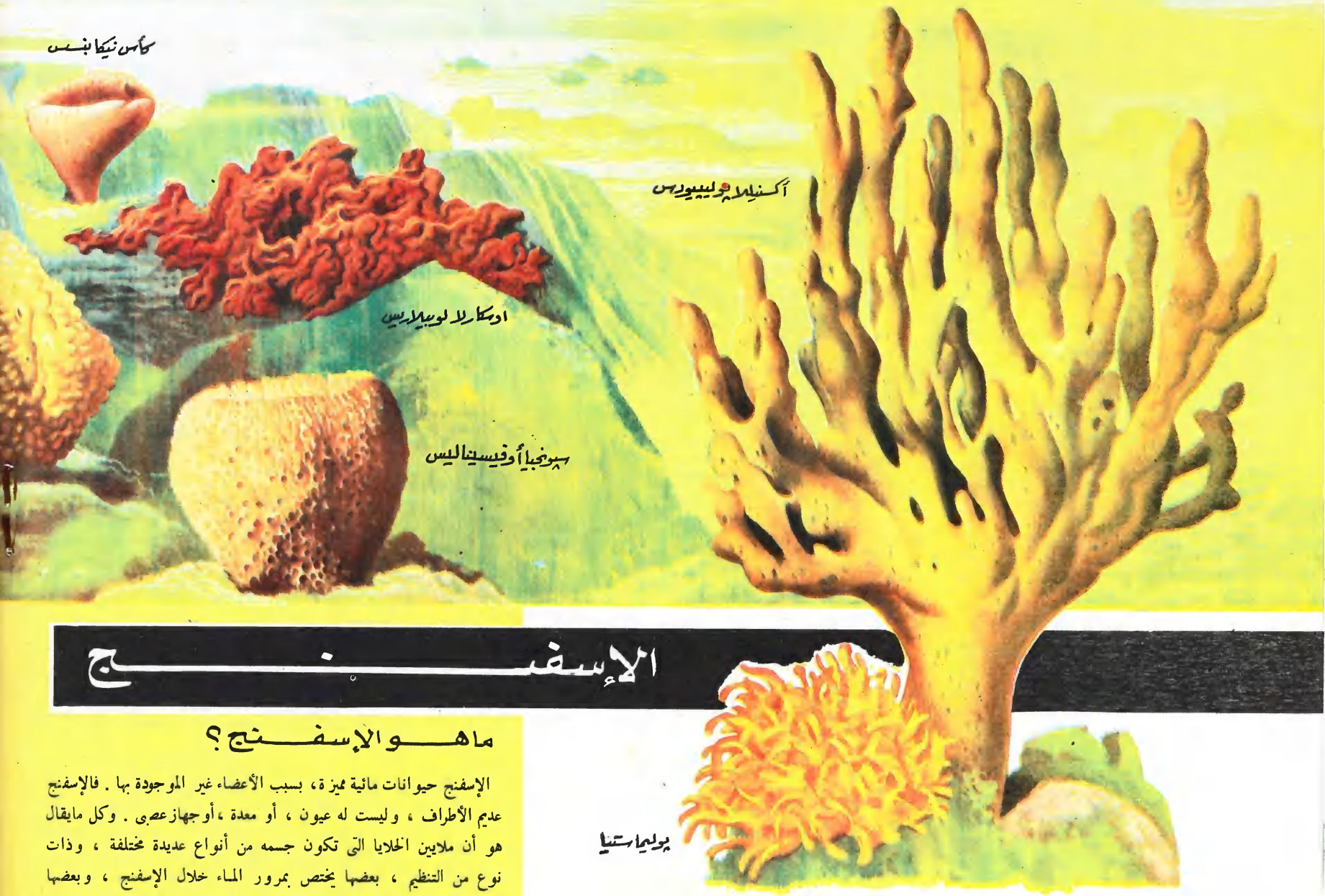


راية حمراء : يحجب على المتسابق التوقف فوراً



راية صفراء ثابتة : لكناك عائق أمامك . تقدم بحذر .





أكسفورد لوبيدوس

أوكسالا لوبيدوس

سيفونيفيرا أوفيسيناليس

## ج الإسفنج

### ما هو الإسفنج؟

الإسفنج حيوانات مائية مميزة، بسبب الأعضاء غير الموجودة بها. فالإسفنج عديم الأطراف، وليس له عيون، أو معدة، أو جهاز عصبي. وكل ما يقال هو أن ملايين الخلايا التي تكون جسمه من أنواع عديدة مختلفة، وذات نوع من التنظيم، بعضها يختص بمرور الماء خلال الإسفنج، وبعضها يختص بهضم الطعام، وبعضها الآخر ببناء الهيكل، وهذه لا تتركب من عظام، ولكن إما من شبكة من ألياف خشنة، وإما من آلاف من شويكات Spicules حادة صغيرة من السليكا، أو حجر الصوان،

أو من كربونات الكالسيوم (طباشير). وتصنف الإسفنجيات تبعاً لوجود هيكل ليفي، أو سليكي، أو كربوني.

ويتكون الإسفنج البسيط على شكل قدر « زلعة Jar » إلى حد ما، لها فوهة صغيرة، وجوانب سمكية، وهو مغطى بجلد سميك به آلاف من ثقوب أو مسام (مساميات Porifera تعني حاملة الثقوب).

ويعتص الماء من خلال هذه الثقوب، ويمر خلال جدران القدر إلى داخلها. وكل ثقب Pore هو فتحة لقناة صغيرة، تؤدي إلى فراغ مستدير يسمى غرفة

سوطية Flagellated Chamber، وهي مبطنة بخلايا تحمل أهداباً دقيقة Cilia، تتحرك باستمرار في الماء، لتدخله خلال الغرفة، وتخرجه عن طريق قنوات أخرى تؤدي إلى تجويف داخلي للإسفنج. وبهذه

يرليماستيا

لا بد أن تكون قد مارست لعبة أسئلة نعم أو لا، لكي تعرف نوع الشيء إن كان حيواناً أو نباتاً أو فلزاً، والآن إذا كنت تمارس لعبة من هذا النوع، وكان الموضوع إسفنج الحمام، فكيف يمكنك الإجابة عن السؤال المقدم لك؟ يبدو الإسفنج Sponge وكأنه عديم الحياة والشكل، ولذلك يصنف على أنه فلز Mineral، ولكن إذا افترض أنه شيء حي، فهل يكون نباتاً أو حيواناً؟ لقد عرف الفيلسوف الإغريقي العظيم أرسطو Aristotle الإسفنج منذ القرن الرابع قبل الميلاد، على أنه كائنات حية، ولكنه وصفه بجذر على أنه شيء وسط بين النبات والحيوان. ولقد كان علماء التاريخ الطبيعي في عصر النهضة العلمية أكثر ميلاً لاعتباره نباتاً، إلى أن قرر علماء علم الحيوان في القرن التاسع عشر أن الإسفنج حيوان.

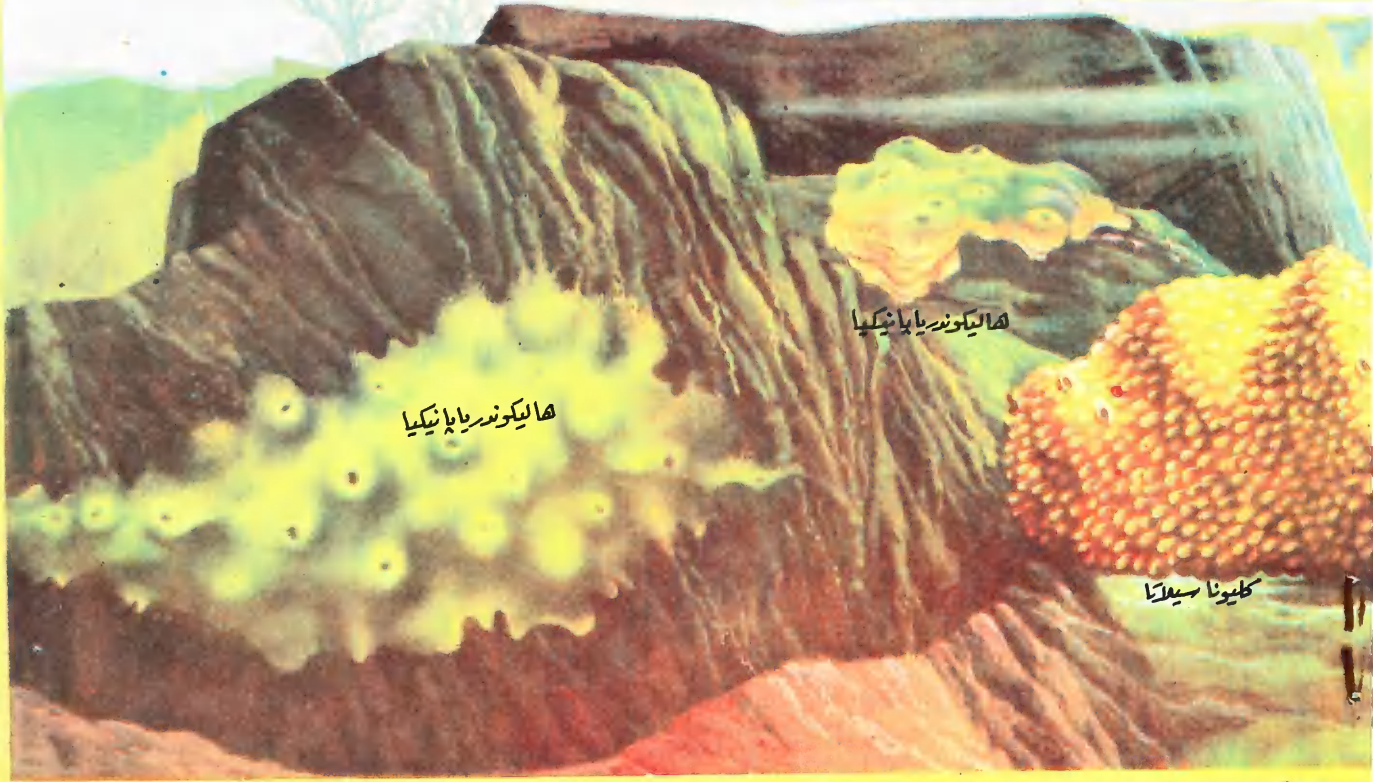
### لا يزال تصنيف الإسفنج مشكلة

في مقالنا عن تصنيف المملكة الحيوانية، نجد أنها تنقسم إلى تحتملكتين، الأوليات Protozoa، والبعديات Metazoa. فالحيوانات الأولية (حيوانات مثل الأميبا Amoeba) وحيدة الخلية (الكائن يتركب من خلية واحدة)، والبعديات عديدة الخلايا، أو يتركب جسمها من عدة خلايا. وينظر للإسفنج على أنه المجموعة الأكثر بدائية من البعديات، ومن ثم وضع في قبيلة تسمى المساميات Porifera. ومع ذلك يعتبرها بعض علماء الحيوان بأنها في الواقع ليست عديدة الخلايا، وكان حل هذه المشكلة هو إيجاد تحت مملكة جديدة كلية للإسفنجيات، تسمى البارازوا Parazoa، وستجد ذلك في بعض المؤلفات. ومع ذلك إذا ما أخذت في الاعتبار أن الإسفنج، أو المساميات، هي أكثر الحيوانات بدائية، والتي يتركب جسمها من عدة خلايا، فالوضع التصنيفي الحقيقي ليس ذا أهمية كبيرة.



## يتغذى على البكتيريا

يمر حوالى جالون ماء  
كل دقيقة خلال ثقب  
إسفنج متوسط الحجم ،  
ويستخدم الإسفنج هذا  
التيار من الماء كوسيلة  
للتنفس ، وكصدر للطعام .  
ونظرا لأن حجم الثقوب  
صغير جدا ، وأن الهضم  
يتم داخل خلايا فردية في  
الإسفنج ، لذلك فإنه يتكون  
من دقائق صغيرة ، ويعتقد  
أن الإسفنج يعتمد كلية  
على البكتيريا .



## التكاثر

يتكاثر Reproduce الإسفنج بإنتاج خلايا كبيرة ، أو « بيض »  
يخصب ويكون أجنة Embryos داخل الجسم ، ثم يخرج خلال الفوهة .  
ويفقس البيض ، وتخرج منه يرقات Larvae صغيرة ، تسبح بواسطة  
أهداب ، ثم سرعان ما تستقر لتنمو إلى إسفنج جديد . وإذا ما قطع  
الإسفنج أو كسر جزء منه ، فإنه ينمو مثل قطع النبات المقطوعة ،  
وفي الواقع ، فإن قطعا من الإسفنج الحى قد سحقت ونخلت في الماء ،  
خلال شبكة حريرية ضيقة الثقوب . وقد لوحظ أن الخلايا المفصلة  
بهذه الطريقة تتجمع ، وتكون إسفنجا جديدا . وهذا أحد الأسباب لاعتبار  
الإسفنج من الحيوانات وحيدة الخلية Unicellular .

## إسفنج جميل

إن معظم الإسفنج ليس له شكل معلوم ، فهو  
عبارة عن كتل معتمة من الأنسجة ، سواء إذا  
نظر إلى الحيوان الحى أو الهيكل ، ولكن يستثنى  
من ذلك بعض الأنواع السليكية ، أو المكونة من  
الحجر الصوان . ويعتبر هيكل سبت أزهار  
فينوس ، ( يوپلكتلا أسبر جيلم Euplectella  
aspergillum ) ، الذى يعيش في المياه العميقة  
من المحيط الهادى ، من أجمل الأشياء .



## أين يعيش

يوجد الإسفنج في جميع البحار ، ولكنه ينتشر أكثر في بحار المناطق الضحلة  
الدافئة من المناطق الاستوائية . ويعيش القليل منه في المياه العذبة ،  
كذلك توجد شويكات الإسفنج المكونة من حجر الصوان كحفريات في  
صخور جميع العصور ، بدءاً من حقبة الكمبرى ، أى منذ ٦٠٠ مليون عام مضت .  
ويشتهر الإسفنج المصرى ، الذى يستخرج من مياه البحر المتوسط على  
مقربة من الشاطئ\* ، بجودته ، ولهذا يكثر الطلب عليه .

تبين هذه الصورة مجموعة مختارة من الإسفنج ، في الجزء الأمامى يوجد نزعان منتشران في البحر المتوسط ،  
إسفنج الحمام ( اسبونجيا أوفيسينالس ) وكليونيا الصفراء ، التى تعيش غالبا على أصداف الرخويات .

الطريقة تحدث دورة مستمرة من الماء : إلى الداخل من خلال الثقوب ، خلال الغرف السوطية ،  
ثم إلى التجويف الداخلى ، وإلى الخارج من الفم أو الفوهة Osculum . ويوضح ذلك الرسمان ،  
أحدهما بالحجم الطبيعي والآخر مكبر . وحجم الثقوب مغالى فيه ، وفي الواقع لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة .

## إسفنج مركب

وإذا ما حاولت تطبيق وصف  
الإسفنج البسيط على إسفنج الحمام ،  
فستعثر يك الدهشة والحيرة ،  
لأن إسفنج الحمام ممتلئ بثقوب  
أحجامها مختلفة . وكل هذه  
الثقوب هي فوهات لخروج الماء ،  
ومن الأفضل اعتبار إسفنج  
الحمام على أنه مركب من «قدور»  
مزدحمة بجوار بعضها ، ومتصلة  
إلى حد ما . وفي الواقع ، فإن  
إسفنج الحمام مركب وليس



رسم توضيحي لقطاع في جزء إسفنج به هيكل ليفي

بسيطا ، ومن جهة أخرى فإن الإسفنج الذى نستخدمه يتكون فقط من هيكل الحيوان ، الذى يتركب في  
هذه المجموعة من الإسفنج من مادة ليفية تسمى إسفينجين Spongin . وعند استخراج الإسفنج  
من البحر ، فإن كل الجزء المتشرب بالماء عند استعماله كان مملوءا بمادة الحيوان الهلامية الحية ، والتى  
كانت مغطاة كلية بجلد من الخارج ، به ثقوب صغيرة فقط . وترك كل هذه المادة الحية لتتحلل Decompose ،  
ثم تغسل عند إعداد الإسفنج للبيع .

وتوجد ٦ أنواع ذات قيمة تجارية من بين الـ ٢٠,٠٠٠ نوع من الإسفنج المعروف ، وهى توجد  
غالبا في البحر المتوسط وعند منطقة خليج المكسيك ، من فلوريدا إلى الهند الغربية ، ويجمع الإسفنج  
أحيانا بواسطة الغواصين Divers ، وأحيانا باستخدام حرايب ذات أياذ طويلة من فوق مركب ،  
وأحيانا أخرى بالجرف .



# الآرانب

لقد ألفنا رؤية الأرانب في الحقول والغابات ، ولعل الدهشة تستحوذ على كثير من الناس ، عندما يعلمون أن هذا الحيوان ليس حيوانا محليا ضمن حيوانات بلادهم . ومن المحتمل أنه قد أدخل في عهد النورماندين من جنوب أوروبا ، إذ ثمة اعتقاد بأن موطنه شمال أفريقيا . ومع ذلك فقد استؤنس منذ زمن بعيد ، وقد استأنسه الرومان في القرن الأول بعد الميلاد . ويعرف الأرنب **Rabbit** اليوم كحيوان مسأنس أليف في جميع أنحاء العالم ، ولقد أطلقت الأرانب البرية في كثير من الأماكن خارج أوروبا . وعند إدخال هذه الأرانب البرية من بلد إلى آخر ، فإنها غالبا لا تقوى على الاستمرار في الحياة فتفترق ، ولكن إذا واءمها الجو



▲ أرنب أليف ، في بيته مع صغاره

والظروف الطبيعية ، فقد تتكاثر بأعداد كبيرة ، وتصبح وباء خطيرا . وهذا ما حدث عند إطلاق أرانب في استراليا ، فقد صرفت ملايين الجنيهات في محاولة للسيطرة عليها .

## حياة الأرنب

تولد ٩ أرانب في كل ولادة ، وتكون عادة عمياء ، تفتح عيونها في اليوم الحادى عشر . وترضع لبن الأم (لأن الأرانب في الواقع ثدييات ) لمدة ٣٠ يوما ، وبعد أسبوعين من ولادتها ، يغطى جسمها كله بفرو ، ويمكنها العدو . وتصبح عند هذا الطور حيوانات صغيرة جذابة . وينضج الأرنب عند بلوغه حوالى ١٠ أشهر ، وقد يعيش لمدة ٨ أو ٩ أعوام ، لأن القليل جدا من الأرانب ، برية أو أليفة ، يسمح لها بالوصول إلى هذا العمر . والأرنب اليافع يزن من ٣ - ٣ ١/٢ أرطال ، وقد يتجاوز وزنه ٢٠ رطلا في أضخم السلالات المستأنسة .

وقدما كانت تصنف الأرانب المنزلية والأرانب البرية على أنها قوارض **Rodents** ، ولكن الآن وضعت في رتبة منفصلة من الثدييات تسمى الأرانبيات **Lagomorphs** . وأهم فرق واضح بين القوارض ( مثل الفئران والجردان والسنجاب **Squirrel** ) والأرانبيات ، هو أن للأولى سنتين قاطعتين في كل فك ، بينما للأخيرة ٤ في الفك العلوى ، و ٢ في الفك السفلى .

وتعيش الأرانب في جحور **Burrows** مفحورة في الأرض ، وتفضل الأرض الجافة ، حيث لا يكون هناك خطر فيضان ماء في الجحر . وهى تفضل الشواطئ قليلة الانحدار في الأراضي الرملية ، وتعيش في مستعمرات قد تزدهم وتحتوى على

## بعض الحقائق عن الأرنب

الوزن عند الولادة ٧ أوقيات ، الوزن عند البلوغ ( برى ) ٣ - ٣ ١/٢ رطل ، الوزن عند البلوغ ( أليف ) يصل إلى ٢١ رطلا ، أقصى عمر ٩ سنوات ، يأكل رطلين من الطعام يوميا .

مئات من الأرانب ، وتسمى هذه المستعمرات أراض مخصصة للصيد أو تربية الأرانب **Warrens** . وفي هذه الأراضي تتصل الجحور تحت الأرض مع بعضها ، مكونة نوعا من مناها ، حيث تشعر الأرانب بالأمن والاطمئنان بعيدة عن أعدائها . ولا تولد صغار الأرانب في أراضي التربية . وتحفر أنثى الأرنب أو الأرنبة **Doe** جحرا جانبيا منفصلا طوله حوالى ٦٠ سم ، وتصنع عشا في نهايته ، تبطنه بفراء مندوف من جسمها . وفي هذا الفراء ، تولد الصغار وتربى حتى تقوى وترعى نفسها . وعندما تترك الأرنبة العش ، فإنها تغلق المدخل لإخفائها من أعدائها . وتتغذى الأرانب البرية أساسا على الأعشاب ، وقد تسبب ضررا كبيرا للمراعى ، فهى تأكل أى محصول أخضر ، وكذلك الجذور مثل اللفت . وقد تهلك الأشجار الصغيرة بقرض قلفها . ويعتبر حيوان القاقوم **Stoats** ، والثعلب ، والغرير **Badgers** ، والإنسان من أكبر أعدائها ، بينما قد خفض الكثير من أعدادها في السنوات الأخيرة المرض المسمى ميكسوماتوز **Myxomatosis** .

## سلالات الأرانب المستأنسة

لقد استنبطت ، كما هى الحال في الكلاب ، والماشية ، والحيوانات الأخرى المستأنسة ، عدة أنواع من الأرانب بالانتخاب . ولقد ربي بعضها بصفة خاصة من أجل فرائها ، وبعضها من أجل حجمه ، وبعضها أيضا لكونها سلالات جذابة مناسبة كحيوانات أليفة .

**الأرنب البلجيكي Belgian Hare** : أرنب كبير ، لونه بنى مائل للحمرة ، ويشابه في مظهره الأرنب البرى ، ولكنه سلالة نقية ، لم يتزاوج مع الأرانب البرية ، ويصل وزنه إلى حوالى ٨ أرطال .

**بقرن أزرق Blue Beveren** : لون فرائه رمادى إردوازى جميل ، ويستخدم في تجارة الفراء . وهذه الأرانب كبيرة جدا ومناسبة للأكل ، وهو أحد أجود وأفضل السلالات المربحة للتربية . ويبلغ وزنه من ٥ - ٦ أرطال .

**عملاق فلمنكي Flemish Giant** : أكبر الأرانب الأليفة ، وربى أساسا من أجل لحمه ، وقد يزيد وزنه على ٢٠ رطلا .

**أنجورا Angora** : أرانب بيضاء ، شعرها طويل ، وكثيرة الوبر ، وتربى من أجل صوفها ، الذى يمز مثل صوف الغنم كل ثلاثة شهور . وسعر الصوف مرتفع ، وتنتج كل جزء ثلاث أوقيات تقريبا .

**الهولندى Dutch** : وهذه أرانب صغيرة تتميز بجمالها ، وهى مناسبة للتربية كحيوانات أليفة . ولون الفرو أسود من النصف الخلفى للجسم وعلى الآذان ، وأبيض من النصف الأمامى ، والوجه جزء منه أسود وجزء أبيض . ويبلغ وزنه من ٥ - ٦ أرطال .

▼ أرانب برية تعيش في جحر





# سقوط ناپليون

تحت ستار أعلام دول مجاهدة ، الأمر الذي أثار لدى الإمبراطور الفرنسي مزيدا من السخط ، لم يحاول إخفاؤه ، بسبب ما كانت تؤدي إليه هذه السياسة من تقويض الحصار الذي فرضه على أوروبا .

لقد صمم نابليون على إخضاع الروس ، وهكذا جهز الجيش الأعظم . وكان بالفعل جيشا أعظم . فقد حشد حوال نصف مليون جندي لهذه الحملة ، كان أقل من نصفهم من الفرنسيين ، والباقي من أسبانيا ، وروسيا ، وبولندا ، وهولندا ، وإيطاليا ، وكثير من البلاد الأخرى . وكان مع الجيش ١٥٠,٠٠٠ من الخيول ، إلى جانب آلاف المدافع ، وعربات المؤونة والذخيرة ، وأكاداس من العتاد اللازم لإقامة الكباري لعبور الأنهار الكثيرة في روسيا . وقد عكف نابليون قبل بدء الحملة بأشهر على دراسة خرائط لروسيا ، واستيعاب المعارك التي دارت من قبل على الأرض الروسية .

ثم بدأ نابليون يزحف بجيشه مجتازا بولندا Poland ، وقام بحشده على امتداد نهر نيمين Niemen . وعند هذا الحد لم ترد كلمة واحدة من القيصر Tsar تشير إلى رغبته في الاسترضاء . وهكذا أخذ الجيش الهائل في الثالث والعشرين من شهر يونيو يتدفق إلى داخل روسيا .

وكان نابليون يعرف تماما أن الروس لن يدخلوا المعركة عن طواعية . غير أنه قدر ، وقد أخذت المدن تسقط واحدة بعد الأخرى ، أن الروس سوف يضطرون إما إلى الصمود للدفاع عن بيوتهم ، وإما إلى الخضوع والتسليم . بيد أنه أخطأ خطأ مؤسسا . فبين وقت وآخر كانت جماعة من فرسان القوزاق Cossacks تطل من فوق التلال على الجيش الفرنسي متفرجة ، قبل أن تدير أعنة جيادها وتركض في اتجاه الأفق الشرقي ، ولكن الجيش الروسي ظل بمعزل عن المعركة . فضلا عن ذلك ، فإن الناس كانوا يضرمون النار في الأرض أمام الجيش الزاحف ، فيضطرون الفرنسيين إلى البحث عن الطعام ، الذي غدا يندر وجوده بصورة متزايدة . وعندما دخلوا مدينة سمولنسك Smolensk ، وجدوها شبه خالية من السكان ، لأن الروس تركوها حطاما محترقا . وعلى الرغم من أن الحملة كانت لم تزل عندئذ في مستهلها ، إلا أن الغرم الذي استهدفت له في اجتياز السهول والمستنقعات الروسية الشاسعة كان فادحا مروعا .

فإن جيش نابليون الذي لم يكد حتى الآن يلتحم في اشتباك واحد ، قد تناقص من ٥٠٠,٠٠٠ رجل إلى ١٦٠,٠٠٠ .



خريطة تبين طريق نابليون في الزحف على موسكو ، ثم في التقهقر منها

انحسرت حرارة صيف روسيا المروعة ، لتخلي مكانها إلى ما هو أشد وأفظع . فبعد شهر أكتوبر ، هبطت درجة الحرارة بسرعة ، وتساقطت الثلوج على الأثر . إن رجال الجيش الأعظم The Grand Army ، في عنفوان تقيهم ، لم يلبسوا قط مثل هذا البارد ، حتى كان الآلاف منهم يسقطون كل يوم من فرط الإعياء . وكانت البنادق تقع من الأصابع التي لدغها الصقيع . وما بقي من الخيل كان يؤكل ، ودمائها تشرب أو تمتص امتصاصا . . إن واحدا من مفترقات الطرق الكبرى في التاريخ قد بلغته المسيرة . فجيش نابليون ، الذي حسبه الناس عصيا على الهزيمة ، قد حلت به الهزيمة بما لا يدع مجالا للزاع . وكانت الهزيمة بالنسبة إلى قائده أول نكسة حقيقية له ، وبداية النهاية لسيرته المظفرة .

ففي عام ١٨١١ ، أي قبل سنة واحدة فقط من هذا التقهقر الفاجع المشؤم من موسكو ، كان نابليون في أوج سلطانه وقوته . كان كما رأينا في مقال سابق قد أخضع كل أوروبا . ولكنه لم يكسب تأييدها له . فإن الأسرات الحاكمة المتكبرة في أوروبا ، وهي أسرة رومانوف Romanovs في روسيا ، وأسرة هابسبرج Habsburgs في النمسا ، وأسرة هوهنزولرن Hohenzollerns في بروسيا ، كانت نائمة نعمة مريرة لانتصاراته عليها . وكانت هناك دولة أخرى لم يقهرها نابليون قط — هي بريطانيا ، التي وقفت بمعزل تنظر بازدراء ، ولديها أسطول لا يقهر ، وجيش في أسبانيا كان يكتسح في طريقه كل شيء في مواجهة قواد نابليون ، وخزانة على أهبة لتمويل أعداء نابليون وخصومه . والحق إنه كان ثمة تصميم متزايد في أوروبا على قهر نابليون ، مهما يكن الثمن .

وجاءت أول بادرة للمتعاب ضد نابليون من روسيا . وكان الروس قد هزموا في كل من أوسترليتز Austerlitz وفريدلاند Friedland ، ولكن لم تكن هزيمتهم فاصلة إلى الحد الذي يكفي لمعاناة المصاعب التي فرضها ما قام به نابليون من حصار لأوروبا . وقد تطورت الحال بقيصر روسيا ألكسندر الأول ، إلى الاعتقاد بأنه هو « رجل

الشمال القوي » ، الذي تنبأت الكتب المقدسة Scriptures بأنه هو الذي سيناط به إهلاك عدو المسيح Anti-Christ ، الذي أصبح القيصر ينظر إليه على أنه هو نابليون . وهكذا أخذت بعض الموائ الروسية تسمح بالتدريج للسفن البريطانية بالدخول إليها ،

منظر للحريق الذي شب في موسكو أثناء احتلال الجيش الفرنسي للمدينة .







الفرنسيون يتقهقرون من موسكو تحت سماء كثيية متجهمة . لقد عذبهم وأضناهم البرد القارس ، وكان فرسان القوزاق يرهقونهم بالغارات

في عبور النهر ، بيد أن المجزرة التي أوقعها الروس بهم كانت هائلة فوق حد التصور . إذ لم ينبج من الإبادة عبر ضفاف نهر بيريسينا سوى أقل من ٢٤,٠٠٠ من الفرنسيين ، كانوا متصلبين من وطأة البرد .

### ناپليون غير هياب

بينما كان جيش ناپليون المتداعي يشق طريقه في حالة من العرج ظاهرة خلال ألمانيا ، انفصل ناپليون نفسه عن الجيش ، ويمر مسرعا شطر باريس . وما أن ضمته العاصمة ، حتى كانت ثقته التي لا حد لها ، وحماسته المعدية ، قد استنهضتا الفرنسيين للوقوف إلى جانبه . وفي الحق فإن السنوات التي مضت بين ارتداده عن موسكو ومعركة ووترلو ، ربما كانت هي أعجب سنوات حياته كلها ، وأبعثها على الدهول . فقد عمل بسرعة على جمع جيش آخر ، وفي سبيل ذلك خفض سن التجنيد إلى ١٨ سنة ، وجعل الحد الأدنى للطول ١٤٢,٥ سم . ولكن الأنباء الآتية من الخارج كانت سيئة ، فإن مشهد فلول الجيش الأعظم جعلت البروسيين يحزمون أمرهم ، فعقدوا محالفة مع روسيا ، واستعدوا لخرب .

بيد أن ناپليون لم يفرق ولم يتزلزل . نعم إن جيشه الجديد كان قليل التجربة ، ولكنه هو لم يزل أعظم قائد في أوروبا . فإن هجوما سريعا في الربيع التالي كفيل بأن يكون فيه العقاب للروس ، وشل حركة البروسيين ، وبث الرعب في نفوس الفسويين ، بما يؤدي إلى بقائهم محايدين . وهكذا بدأ هجومه ، فزحف إلى داخل ألمانيا ، بمن جمعهم من الجنود غير المحاربين . وقد تلاقى في الثاني من شهر مايو عام ١٨١٣ بالقوات الروسية والبروسية المتحالفة عند لوتزن Lützen ، وفي معركة عرض فيها رجاله لكافة المخاطر تهورا ولا مبالاة ، خرج الفرنسيون من المعركة منتصرين . لكن هذه المعركة

في حرب نفسية مضنية . وهكذا وضع ناپليون كل ثقته في الهجوم المباشر ، والالتحام الأمامي الحاشد ، دون مبالاة بالأرواح ، فكان القدر حليف خطته . لقد أخذ الروس في التراجع ، وتابع الضغط عليهم إلى موسكو حتى دخل المدينة أخيرا . وقد أدار النظر حوله التماسا لرسول موفد يسلمه مفاتيح المدينة ، أو يعترف بالهزيمة ، أو على الأقل يسعى إلى إعلان هدنة Armistice ، لكن ما من رسول . وفي خلال ذلك ، فإن الجيش مالبث بعد زحفه المروع أن أقلت زمامه ، وكر على المدينة يشقى غلته من السكر والعريضة ، اللذين طال توفقه إليهما . وكان الروس قد أضرموا الحرائق في مدينتهم الغالية ، ولكن الفرنسيين لم يكونوا في حالة ملائمة للعمل على إخماد النيران . ورويدا رويدا ، راحت المباني تذهب طعنة للنار ، حتى أتى الدمار على ثلث المدينة .

ثم أعقب هذا ، ذلك التقهقر الرهيب من موسكو . وبينما كان جيش ناپليون يترنح مرتدا إلى الغرب ، كان عليه أن يصاول عدوين قاسيين بتارين : البرد القارس ، والجيش الروسي التي أخذت الآن تطبق عليه . ولم يمض إلا وقت قصير حتى اقترب ٤٠,٠٠٠ رجل فقط من نهر بيريسينا Beresina ، وإذا بهم يجدون الجسر القائم على النهر قد وقع في أيدي الروس . وهكذا شرع مهندسو ناپليون كالحمومين في إقامة جسر آخر . وكانوا يعملون وهم غائصون حتى الأعناق في مياه متجمدة مليئة بكتل ضخمة من الجمد ، تهبط عليهم وتكتسحهم بعيدا ، أو تودى بما أتموه من عمل . وفي السادس والعشرين من شهر نوفمبر ، تم إعداد الجسر ، وأخذ يعبره ما بقي من فلول الجيش . ولكن الجيوش الروسية أخذت بهم ، وأخذت تقصف بلا رحمة ولا هوادة الطوابير الفرنسية التي لا تكاد أن تجد مجالا للحركة . وقد استغرق الجيش الفرنسي ثلاثة أيام

ومع ذلك فإن صفوة جيش ناپليون كانت سليمة ، ولم يكن لديه ما يخشاه ، لو أمكنه فقط أن يحمل الروس على الاشتباك في القتال . وأخيرا تحققت آماله . فبعد أن تركوا سمولنسك واقتربوا من موسكو ، في مسيرة كانوا يفقدون فيها مئات الرجال في كل ميل ، قرر الروس الصمود والمواجهة ، في محاولة لإنقاذ مدينتهم المقدسة . وكانت المحصلة هي معركة بورودينو Borodino . وكان ناپليون يفضل لو أنه خاض المعركة وجيشه في حالة أفضل ، ولكن هذه فرصة لم تكن بالتالي يضيعها ، وكانت استراتيجية ناپليون في معركة بورودينو لا وجود لها في الواقع . لقد اشتبك في القتال نحو ١٢٠,٠٠٠ رجل لدى كل جانب ، وخسر الجانبان كلاهما ما ينوف على ٣٠,٠٠٠ رجل . إنها كانت بطبيعتها معركة قواد فردين يتخذون قرارات فردية ، تتخللها بطولات جزئية منفصلة لا يكاد يصدقها العقل ، ولكنها كانت هي النقطة المشرقة في يوم أسود مروع . ولم يكن يكفي في معركة كهذه التفوق على الروس في مجال المناورة ، إذ كان لابد من إبادتهم حتى لا يستطيعوا الانسحاب ، ثم تبدأ من جديد تلك المطاردات القائمة على المراوغة والتخلص ، وإدناء الفريسة ، ثم إبعادها







إرهاقا متواصلًا ، حتى لم يبق على قيد الحياة من « الجيش الأعظم » سوى جزء قليل .

## حركة نابليون

كان كثير من الدول الأوروبية في القرن الثامن عشر ، أشبه بالعديد من مربعات الشطرنج . ولقد لعب نابليون لعبة الشطرنج هذه على نطاق أوسع من أى واحد غيره . فقد أعاد تنظيم ألمانيا ، التي كانت خليطًا من أكثر من ٣٠٠ من الكيانات الصغيرة ، والإمارات **Principalities** ، والدوقيات **Dukedoms** ، والأسقفيات **Bishoprics** ، كما أعاد تنظيم الدول الأكبر منها وهي النمسا وبروسيا . حتى أنقص عددها جميعًا إلى ٣٩ . وألغى في عام ١٨٠٦ لقب لامعني له ، هو لقب إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة ، وشكل الاتحاد الكونفدرالي الذي عرف باتحاد الراين **Confederation of the Rhine** ، والذي أصبح تابعًا تبعية تامة لفرنسا . لكن كانت لهذا نتائجه التي لم تكن متوقعة . فإن الألمان ما لبثوا ، أن رأوا السيطرة الفرنسية على حقيقتها . كما رأوا الروابط المشتركة فيما بينهم ، وهي روابط اللغة ، والجنس ، والثقافة ، وتجاور الأرض ، فاتحدوا في وجه عدوهم المشترك . وهذا نفسه هو ما حدث في كل أنحاء أوروبا . إن كراهية الفرنسيين قد بينت لشعوب إيطاليا ، وبلجيكا ، وأسبانيا ، أنهم موجودون كوحدة منفصلة ، وأن من حقهم الاعتراض على حكم ينفرون منه ، سواء كان حكم فاتح أجنبي ، أو حتى حكوماتهم الاستبدادية . وكذلك بزغت في القرن التاسع عشر روح القومية **Nationalism** ، والروح التحررية **Liberalism** وهي لصيقة بها .

وكانت خطوة الحلفاء التالية هي غزو فرنسا . وفي فرنسا ذاتها كان العداء للإمبراطورية يتزايد بصورة مفهومة . وأخذ الرجال يرفضون الالتحاق بالجيش ، وكانوا يختفون من ضباط التجنيد . وعندما دخل الحلفاء فرنسا ، أظهر نابليون عبقرية القديمة . فإن جيشه المتناقص كسب أربع معارك في أربعة أيام في مقاطعتي الأيسن **Aisne** والمارن **Marne** . لكن لم يكن في مقدوره سوى تأجيل ما أصبح أمرًا محتملًا لا دافع من دونه . فقد استولى البريطانيون في شهر مارس على مدينة بوردو **Bordeaux** . وفي الثلاثين من شهر مارس ، دخل الحلفاء باريس . وفي الثاني من شهر أبريل ، سمع نابليون أن مجلس الشيوخ **Senate** أعلن خلعه . فظل مترددًا ، بيد أن الجيش وقف خلف مجلس الشيوخ . فلما كان الرابع من شهر أبريل ، وافق على التنازل لصالح لويس الثامن عشر ، وفي الحادي عشر من أبريل ، وقعت معاهدة فونتينبلو **Treaty of Fontainebleau** ، وقد نصت هذه المعاهدة على إلزام نابليون بالتخلي عن حكم فرنسا وأسبانيا ، وأن يقبل السيادة على جزيرة إلبا **Island of Elba** .

## الأيام المائة

بذل نابليون محاولة أخيرة لاستعادة مملكته . فقد هرب من جزيرة إلبا ، وهبط إلى أرض فرنسا في شهر مارس عام ١٨١٥ . وقد احتشد الجيش من خلفه مع أكثرية الشعب . وهربت أسرة بوربون **Bourbons** الحاكمة . ولكن القائد البريطاني ولنجتون ألحق بنابليون هزيمة فاصلة ، قرب القرية البلجيكية الصغيرة المعروفة باسم ووترلو **Waterloo** .

لقد أدرك نابليون بعد ووترلو أن قضيته أصبحت ميئوسًا منها ، فأعلن استسلامه للبريطانيين . بيد أنهم لم يبدوا حياله أدنى رحمة ، فقد نفى إلى جزيرة سانت هيلانة **St Helena** النائية في المحيط الأطلنطي ، حيث عاش خمس سنوات ونصفًا أخرى في معتقل شددت عليه الحراسة — شبحًا لرجل شمل حكمه أوروبا كلها .

لم يكن لها التأثير المرغوب ، ذلك لأن النمسا أصبحت الآن مستعدة للانضمام إلى المعركة ضد نابليون . وقد انضمت في شهر أغسطس إلى التحالف الثلاثي المكون من روسيا ، وبروسيا ، وبريطانيا (التي وقعت في شهر يونيو السابق معاهدة للتحالف) . كما أوفدت السويد بدورها جيشًا ضد نابليون ، وفي أسبانيا كان القائد البريطاني ولنجتون **Wellington** بسيل بلوغ أوج انتصاراته في حملته الناجحة في شبه الجزيرة الأسبانية .

## نابليون ينحاز إلى سياسة الدفاع

والآن لم تلبث المبادأة أن انتقلت إلى أيدي أعداء نابليون . فقد قاموا في أغسطس بالهجوم على الفرنسيين في سكسونيا **Saxony** . ولكن نابليون ردهم على أعقابهم ، بعد أن هزم بالمعينة ، القائد البروسي بلوخر **Blücher** ، والقائد النمساوي شوارزنبرج **Schwarzenberg** في بوتزن **Bautzen** ودرسدن **Dresden** . وهنا قرر الحلفاء ألا يهاجموا نابليون بشخصه ، وإنما يقومون بالهجوم على قواده المساعدين . وهكذا هزموا كلا من فاندام **Vandamme** ، ومكدونالد **Macdonald** ، وأودينوت **Oudinot** ، وناي **Ney** ، واحدا بعد الآخر . وعندئذ جاء الحلفاء لبيزج **Leipzig** أمام الإمبراطور نفسه وجها لوجه . وفي هذه المرة فإن جيشهم المؤلف من ٣٠٠,٠٠٠ ، انتصر على جيش نابليون الذي كان قوامه ١٩٠,٠٠٠ ، في معركة رهيبه دامت ثلاثة أيام .

وسرعان ما نبذت ولاءها لنابليون كل من دوقية وارسو العظمى **Grand Duchy of Warsaw** ، وسكسونيا ، وبافاريا ، وهيس ، ورتمبرج ، ووستفاليا ، وبرج . ثم ثارت هولندا ، وفي يناير عام ١٨١٤ ، فقد نابليون سويسرا . وهكذا انهارت إمبراطوريته كما ينهار بيت من الورق المقوى .

ينبغي أن تعرف

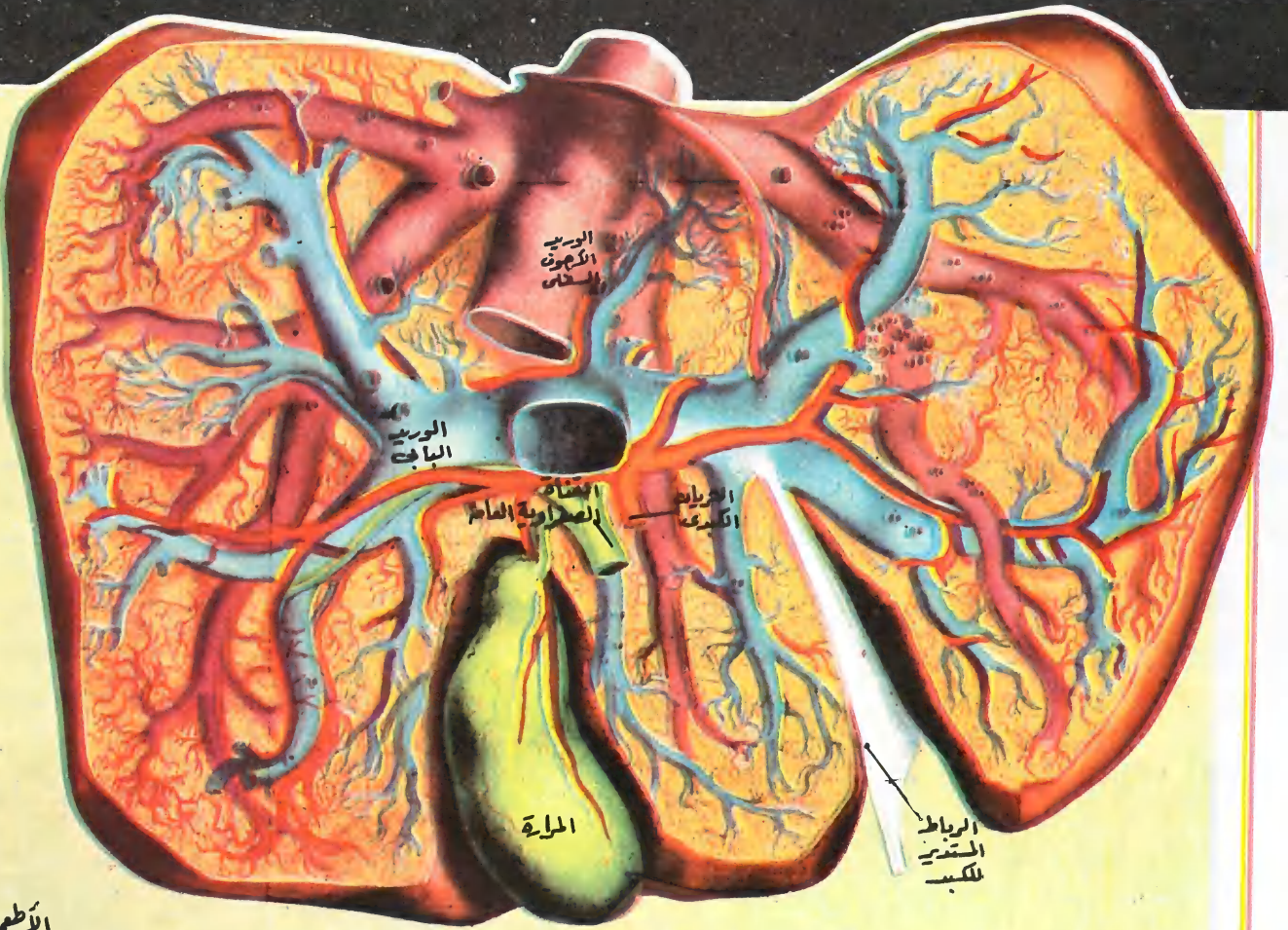
- (١) كيف كان حجم الجيش الأعظم ؟
- (٢) لماذا قام نابليون بغزو روسيا ؟
- (٣) لماذا أخفق الغزو ؟
- (٤) أذكر أسماء الأعضاء الخمسة الأساسيين في التحالف الذي قام ضد نابليون .
- (٥) ماهي (المائة يوم) ؟



## الصفراء

الصفراء Jaundice هي اصفرار لون الجلد. وهي ليست مرضا في حد ذاتها ، ولكنها عرض قد يحدث في عديد من الأمراض . وهي تظهر حينما توجد كمية ضخمة من الصبغة الصفراء المخضرة في الدم . ومن الواضح أن بعض هذه الصبغة يتسرب من الدم إلى الجلد ، حيث تسبب المظهر الأصفر المميز .

ومن الممكن في بعض حالات الصفراء ، أن نلاحظ اصفرار لون العينين في المراحل المبكرة من المرض ، قبل أن يظهر اللون في الجلد . والبييلويين مادة بيولوجية بالغة التعقيد ، تتكون من تحطيم كرات الدم الحمراء البالية في



## الأطعمة التي لا تناسب المرضى بأمراض الكبد



يبين هذا القطاع من الكبد ، كما يرى من أسفل ، ترتيب فروع الوريد البابي ، والشريان الكبدي ، والوريد الكبدي ، وقناة الصفراء

كثيراً ما يلوم الأشخاص الذين يحسون ببعض الكسل ، أكبادهم . وليس هناك فرصة أمام هذا العضو المفترى عليه لكي ينفي عن نفسه هذا الاتهام ، ومن المؤكد أن اتهاماً كذلك يعتبر وسيلة واضحة لتجاهل الإفراط في تناول وجبة ثقيلة في اليوم السابق ، ولكن إذا فحص كبد هؤلاء الأشخاص بمعرفة إحصائي في علم التشريح المرضي Pathologist ، فقد لا يجد أي ظاهرة غير طبيعية على الإطلاق في هذه الكبد .

إن هذا لا يعني أن الكبد محصنة ضد الأمراض ، فهناك عديد من الأمراض الأصلية في الكبد ، وكثير منها يجعل المصابين بها يعانون وطأة المرض الشديد حقاً .

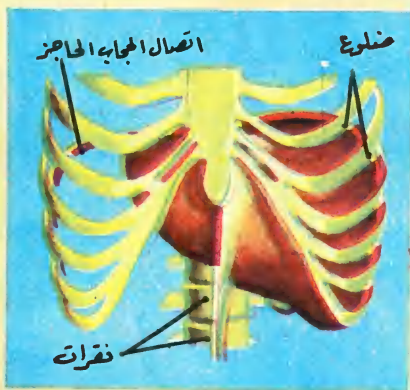
وتعتبر الكبد « المعمل الكيميائي » للجسم ، وفي العادة تعوق أمراض الكبد قدرة هذا العضو عن القيام بالتفاعلات التي تحدث داخل خلايا الكبد . ويتضمن علاج مرض الكبد دائماً التحكم في التغذية ، لأنه بهذه الطريقة يمكن إنقاص كمية العمل التي تقوم بها الكبد ، والتي بها تفرز الصفراء ، وبذلك تتحسن حالة المريض .

## التهاب الكبد المعدي "التوبيائي"

يحدث هذا المرض المعدي الشائع عن طريق فيروس له ميل إلى التعلق بخلايا الكبد . وعندما تصاب خلايا الكبد بالعدوى ، تصبح غير قادرة على استخلاص صبغة البييلوروبين Bilirubin ( الصفراء الحويصلية ) ، التي تصل إليها من الطحال Spleen ، وبذلك لا تتحول هذه الصبغة إلى صفراء Bile . كنتيجة لذلك تزيد كمية البييلوروبين في الدم باطراد ، وبعد فترة يغذ البييلوروبين إلى الجلد ، حيث يسبب اللون الأصفر الفاقع للصفراء المميز لالتهاب الكبد المعدي Infective Hepatitis . وتنفذ بعض الصبغة أيضاً عبر الكلى ، وتتسرب في البول لتكسبه لونا أصفر داكناجدا . ولما كانت الكبد في هذا المرض لا تفرز أي بييلروبين ، إذن لا توجد صبغة ستركوبيلين Stercobilin ( الصفراء البرازية ) في البراز ، وهذا هو السبب في لونه الذي يصبح باهتا بدرجة غير مألوفة .

وينتقل التهاب الكبد المعدي عن طريق تلوث مواد الطعام وآنية الطعام بالمواد البرازية . وفترة حضانة المرض ثلاثة أو أربعة أسابيع ، وقد يتسبب حدوث حالة واحدة في مجتمعات مثل المدارس أو الوحدات العسكرية في إحداث وباء صغير . ورغم أن هذا المرض غير مريع ، وكثيراً ما يحس المصاب به بأنه يوشك أن يموت ، إلا أن ذلك نادر الحدوث . وبعد ثلاثة أسابيع تقريبا قد تبدأ النقاهة ، وفي العادة يكون الشفاء كاملاً .

## تليف الكبد



رسم يبين مرض تليف الكبد

يوضح الرسم أعلاه موضع ، وحجم ، ومظهر الكبد في إنسان سليم .

أما في المرض المعروف بتليف الكبد Cirrhosis ، فإن كثيراً من خلايا الكبد يحل محلها نسيج متليف ، ينقبض بمرور الوقت ، بحيث تصبح الكبد صغيرة وجامدة جداً ، ويطلق عليها أحياناً



اضطرابات الكبد والمثانة

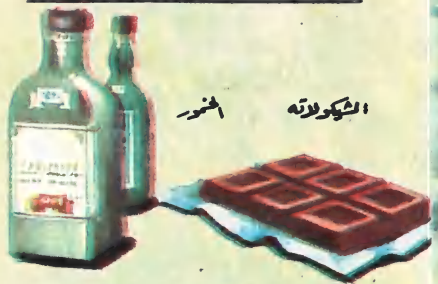
## حمى المبردة

حصى المرارة Gall Stones عبارة عن أجسام صلبة تتكون في الحويصلة المرارية Gall Bladder . وهي تتراوح في الحجم ما بين جزيئات ضئيلة لا تزيد على حبات الرمل ، إلى حجارة في حجم عين الجمل . وهي تتكون عادة من خليط من الكولسترول Cholesterol ، والبيروبين ، وكربونات الكالسيوم ، ومع ذلك فإن الحصى « النقية » التي تتكون من نوع واحد فقط من هذه المواد، ليست مجهولة . وفي العادة لا يسهل رؤية حصى المرارة في الأشعة ، لأن كثافتها ليست كبيرة بالدرجة التي تكفي لتمييزها من الأنسجة المجاورة . ومع ذلك فإنه من الممكن أن تحقن في المريض



الطحال . وهى فى العادة تحمل بواسطة الدم من الطحال إلى الكبد، حيث تأخذها خلايا الكبد وتفترسها فى صورة الصفراء ( السائل الصفراوى ) ، ويمر هذا السائل بعد ذلك إلى أسفل فى القناة الكبدية والمرارة ، حيث يتم تركيز السائل الصفراوى .

وعندما تنقبض المرارة وتطرد الصفراء في الإثني عشر ، فإن البيلير وبين يمتزج بالطعام ، ويتحول معظمه إلى الصبغة البنية اللون المصفاة ستركوبيلين ( الصفراء البرازية ) ، التي تكسب البراز لونه . وتمتص بعض صبغة ستركوبيلين وتعاد إلى الكبد ، حيث تتحول ثانية إلى بيلير وبين .



(كبد نعل حذاء الكرة) ، ذلك لأن سطحها يشبه قليلا التواء الموجودة على نعل حذاء رياضة الكرة .

إن السبب الحقيقي لهذا النوع من التليف ليس معروفا في العالم — ما عدا مصر والصين واليابان — على وجه التحديد . في مصر تتسبب البلهارسيا المعوية في إحداث تليف الكبد على نطاق واسع في الريف ، كما كان ينتشر نوع آخر من البلهارسيا اليابانية في اليابان والصين . أما في البلدان الغربية ، فقد كان من الواضح أن المرض أكثر انتشارا في الأشخاص الذين يعاقرون الخمر، ويفرطون في تعاطيها وتناولها . وهناك أنواع عديدة أخرى معروفة من تليف الكبد ، ويتميز بعضها بانكماش الكبد (ضمورها) ، وبعضها بتورمها ، وهي تتسبب بصورة رئيسية بالعدوى المنتشرة إلى أعلى عبر القنوات الصفراوية .

ورغم أن تليف الكبد مرض خطير ، إلا أن المصابين به كثيرا ما يعيشون سنوات عديدة ، ذلك لأن الكبد السليمة تحتوى على خلايا أكثر بكثير من التى يحتاجها الجسم لاستمرار الحياة . ورغم أن كثيرا جدا من الخلايا يحل محل نسيج ليفي ، فإن خلايا كافية تبقى لتقوم بالعمل .



- ① - مجموعة ممتازة من حصى المرارة ، في أشكال ، وأحجام ، وألوان مختلفة .
- ② - صورة أشعة توضح وجود خمس حصوات بالمرارة تسكن في المرارة .
- ③ - مرارة ملتهمة بحصى ، وقد أزيلت المرارة من المريض بعملية جراحية .
- ④ - نفس المرارة بعد تشريحها ، ليظهر وجود حصوات عديدة .



كية من مادة معتمة للأشعة ( تظهر بلون أبيض في صورة الأشعة ) ، تقوم الكبد بعد ذلك بإفرازها في السائل الصفراوي ، وبذلك تمر إلى المرارة . وحينئذ تعمل صورة أشعة لحويلة مرارية مملوءة بالمادة المعتمة للأشعة ، فإن أى حصي موجود بها يمكن رؤيته بلون أسود على أرضية بيضاء كاللبن ، من هذه المادة التي حقناها .

وكثير من حصى المرارة من النوع « الساكن » ، ولا يسبب أى مضايقة . أما إذا حاولت حصاة شق طريقها إلى القناة الحويصلية Cystic ، أو القناة الصفراوية العامة ، فإن نوبة من المغص الشديد تحدث حينما تحاول عضلات المرارة والقنوات أن تدفعها إلى الإثني عشر . وعندما تقص الحصى إلى الإثني عشر ، يخنف الألم . أما الحصاة التي تلتصق داخل القناة الصفراوية العامة ، فإنها تسد مرور الصفراء إلى الإثني عشر ، ويحتجز هذا السائل الصفراوى خلف السد في الكبد ، ويبدأ في التجمع في الدم . وكلما زاد تركيز الصبغة في الدم ، كلما ظهرت الصفراء في الجلد ، وتبقى بعد ذلك حتى تتحرك الحصاة من تلقاء نفسها ، أو إلى أن يزيلها جراح بعملية جراحية .

الجهاز الصفراوى يوضح الأماكن التي يمكن أن تنحسر فيها حصوات المرارة .



## الأمير روبرت



▲ الأمير روبرت ( ١٦١٩ - ١٦٨٢ ) في شبابه

يعتبر الأمير روبرت واحدا من أعظم المغامرين في التاريخ . ونحن اليوم نعرفه كجندي - قائد الفرسان الجريء الذي كان يكتسح كل ما أمامه ، ولكنه كان أكثر من ذلك بمرحلة . فهناك روبرت البحار الذي بدأ في هيئة قرصان مهذب ، ثم انتهى بالإمارة على أسطول بريطاني ضخم . وهناك روبرت الفنان الذي نفذ بعض الأعمال الفنية الجميلة ، وروبرت العالم الذي كان يجري التجارب العلمية في معمله الخاص ، وأخيرا كان هناك روبرت الذي نهض بالإمبراطورية ، وشجع على التخطيط لها ، في سبيل استعمار المزيد من الأراضي الجديدة .

ولد روبرت Rupert عام ١٦١٩ ، وكانت أمه إليزابيث Elizabeth أميرة بريطانية ، أخت الملك شارل الأول . أما أبوه فكان حاكما على ولاية بالاتينات Palatinate الجرمانية . وقد عاصر مولد روبرت نشوب حرب الثلاثين عاما في أوروبا ، والتي بسببها طرد أبوه من مملكته الصغيرة ، وكان أن أمضى روبرت معظم سني طفولته في هولندا .

### الجندي

زاول روبرت الجندية في سن مبكرة . فعندما بلغ الثالثة عشرة ، رافق الجيش الهولندي في إحدى الغزوات الصغيرة ، وفي أثناء السنوات الست التالية ، وبينما كان يستكمل تعليمه ، كانت فترات شبابه تتخللها بعض العمليات الحربية ، التي أضفت عليها شيئا من الحيوية . ومهما يكن من أمر ، فلم يكن مقدرا له أن يلعب دورا كبيرا في حرب الثلاثين عاما . وعندما بلغ التاسعة عشرة وقع في الأسر ، ولم يفرج عنه إلا بعد أن قضى ثلاث سنوات ، وبشرط ألا يعاود الاشتراك في الحرب .

إلا أن روبرت لم يكن مقدرا له أن يبقى طويلا في سلام . ففي العام التالي للإفراج عنه (١٦٤٢) ، نشبت الحرب الأهلية في إنجلترا ، فبادر روبرت بعرض خدماته على عمه

الملك شارل الأول ، الذي رحب بقبولها ، ومنحه رتبة جنرال في الحيلة . وفي السنوات التي تلت ذلك ، صادف روبرت العديد من الأعمال الناجحة . وقد برز بصفة خاصة في بعض العمليات المحدودة النطاق ، كالمناوشات بالفرسان ، والإغارات على أراضي الأعداء ، أما في المعارك الكبرى ، فلم يكن حظها من النجاح كبيرا . من ذلك أنه في المعركة الأولى للحرب في إيدج هيل Edgehill ، قامت قوات فرسانه باكتساح كل ما واجهها ، وأخذت تطارد فلول الهاربين خارج ميدان القتال ، بدلا من العودة لمساعدة باقي قوات جيش الملك ، فكانت نتيجة المعركة غير حاسمة .

### نهاية الحرب الأهلية

بلغت الحرب مرحلتها النهائية في عام ١٦٤٤ . وقد تمكن روبرت بمناورة Manoeuvre بارعة ، من تحرير يورك York ، التي كانت تحاصرها قوات البرلمان ، إلا أن الكارثة حلت بعد ذلك ، ففي معركة مارستن مور Marston Moor ، واجه روبرت أوليفر كرومويل Oliver Cromwell لأول مرة ، وكان كرومويل قد أمضى ثلاثة شهور في تدريب فرقة خاصة من الخيالة ، وقد تفوقت قواته في العدد على قوات روبرت بدرجة كادت تصل إلى الضعف ، ولذلك تمكنت من إلحاق هزيمة شديدة بها . وفي العام التالي ، هزم جيش الملك مرة ثانية في نازبي Naseby ، وسرعان ما وضعت الحرب أوزارها بعد ذلك ، واضطر روبرت لمغادرة البلاد .

وهنا بدأ روبرت الكفاح في البحر ، فتمكن من الاستيلاء على بعض السفن ، وخرج بها للاستيلاء على السفن الإنجليزية . وقد لاقى روبرت نجاحا ما لفترة من الوقت ، ولكن سفن الأدميرال بليك أخذت تطارده دون هوادة ، فاضطر للكف عن نشاطه . ثم توجه إلى ألمانيا ، حيث بقي فيها إلى أن عاد شارل الثاني إلى العرش في عام ١٦٦٠ ، فعاد هو أيضا إلى إنجلترا ، وهناك أصبح أدميرا لا ، وعضوا في المجلس الخصوص . وقد اشترك بعد ذلك في عدة معارك ضد الهولنديين ، الذين كان لهم أسطول قوى في ذلك الوقت ، ولم يحالفه النجاح دائما ، وإن كان قد أظهر نشاطه القديم وشجاعته .

وفي أواخر أيامه ، أظهر روبرت اهتمامات عديدة ، فكان يجري بعض تجارب في الكيمياء ، واخترع مادة مفرقة جديدة أشد قوة ، كما كان فنانا قديرا ، ومن المعتقد أنه كان واحدا من الذين اكتشفوا طريقة التلوين ، المعروفة باسم ميزو Mezzo-tinting ، كذلك أبدى اهتماما بالتجارة ، وأصبح مشرفا على شركة خليج هدسون Hudson's Bay التي كانت قد تكونت حديثا . وكان روبرت يعتبر واحدا من أهم لاعبي التنس في إنجلترا . وقليلون هم الذين تمتعوا بحياتهم مثلما تمتع بها روبرت ، وكان كل عمل يقدم عليه ، يؤديه بنشاط بالغ ، وحماس ، ومهارة . كان يهتم بكل شيء ، وكانت الحياة بالنسبة له أبعد ما تكون عن الملل .

▼ الأسطول البريطاني بقيادة الأمير روبرت ، يشتبك عن قرب مع الأسطول الهولندي .





## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.ع.م : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب. ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما في ج.ع.م وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطبع الأهرام التجارية

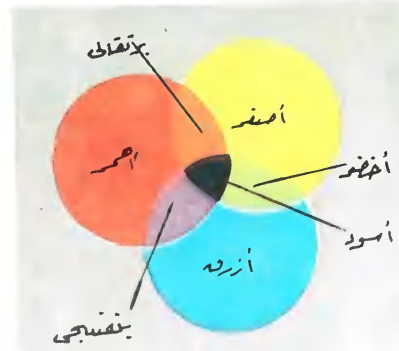
## سعر النسخة

ع.م.ع. ١٠٠	ليبيا ١٠٠	أبوظبي ٢٠٠	فلس ٢٠٠
لبنان ١٠٠	ل.ل. ١٠٠	السعودية ٢٠٠	ريان ٢٠٠
سوريا ١٠٠	ل.س. ١٠٠	عبد ٢٠٠	شلتان ٢٠٠
الأردن ١٠٠	فلسا ١٠٠	السودان ٢٠٠	مليما ٢٠٠
العراق ١٠٠	فلسا ١٠٠	ليبيا ٢٠٠	فترشا ٢٠٠
الكويت ١٠٠	فلسا ١٠٠	ستونس ٢٠٠	فركات ٢٠٠
اليحسين ٢٠٠	فلس ٢٠٠	الجزائر ٢٠٠	دنانير ٢٠٠
قطر ٢٠٠	فلس ٢٠٠	المغرب ٢٠٠	دراهم ٢٠٠
دب ٢٠٠	فلس ٢٠٠		

## سينما

### السينما الملونة

قبل أن نتكلم عن السينما الملونة ، يجدر بنا أن نستذكر قاعدة أساسية خاصة بإنتاج الألوان : تلك هي أن أي لون يمكن الحصول عليه من الألوان الثلاثة الأساسية وهي الأحمر والأصفر والأزرق . فإذا وضعنا ثلاثة أقراص من السولوفان Cellophane ، أحدها أحمر ، والثاني أصفر ، والثالث أزرق ، طرف كل منها فوق طرف الآخر ، فإننا نحصل على



بإستخدام لألوان الثلاثة الرئيسية يمكن الحصول على أي لون آخر

الألوان الرئيسية كلها بما فيها اللون الأسود . وتعتمد جميع الخطوات الفنية في السينما الملونة على هذه القاعدة : فتوضع على الفيلم ثلاث طبقات رقيقة للغاية من محلول فوتوغرافي ذي تركيبات كيميائية مختلفة ، إحداها حمراء ، والثانية صفراء ، والثالثة زرقاء . وعند تحميص الفيلم Development ، يحدث أن المواد الكيميائية السالفة الذكر تكون رواسب ملونة . والواقع أن العملية أكثر تعقيدا من ذلك ، ولكن المهم هو أن نعرف أن تسجيل الألوان يتم بتأثيرات ضوئية كيميائية .

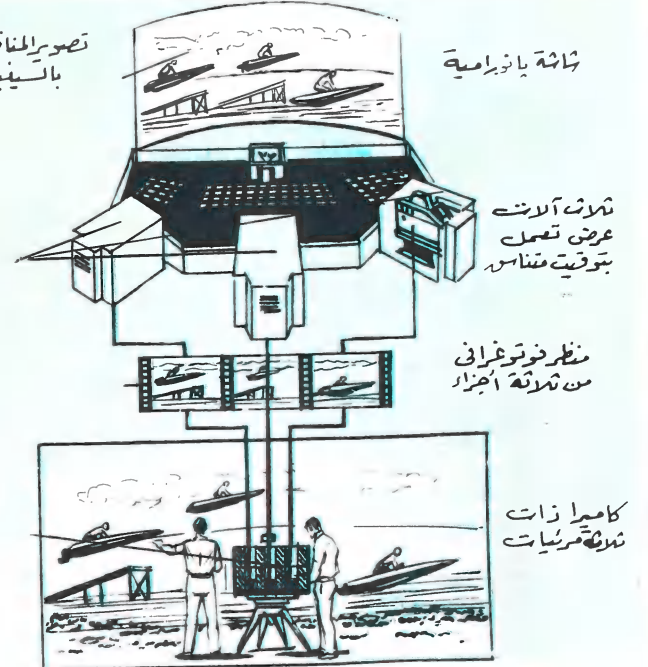
### الاستخدامات الفنية الحديثة في السينما

السينما Cinerama : وهي كما يدل عليها اسمها ( السينما بانورامية ) ، وهي عبارة عن عرض الصور على شاشة بانورامية كبيرة . ويجرى تصوير المناظر بوساطة ثلاث مرئيات في اتجاهات متفرعة ، تمكن من تصوير ثلاثة أفلام في وقت واحد . وهذه الأفلام التي تمثل ثلاثة أجزاء من نفس المنظر ، يجري عرضها بوساطة ثلاثة أجهزة عرض على شاشة بانورامية مقوسة ، وأكبر كثيرا من الشاشة العادية . وبهذه الطريقة يشعر النظارة بأنهم موجودون في وسط المنظر المعروض ومشركون فيه .

في أسفل : تصوير المناظر

في أعلى : عرض على الشاشة للصور الناتجة من التصوير

تصوير المناظر والعرض بالسينما



ثلاث آلات عرض تعمل بتوقيت متناسق

منظر فوتوغرافي من ثلاثة اتجاهات

كاميرا ذات مرئيات

السينما سكوب Cinemascope : وهي طريقة حديثة جدا ، ولو أن اختراعها يرجع إلى أكثر من عشرين سنة ، إذ اخترعها الفرنسي هنري كريتيان Henry Chrétien . وتعتمد هذه الطريقة على استخدام عدسة خاصة تسمى عدسة هيبير جونار Hypergonar ، يمكن بوساطتها أن نسجل على فيلم عادي مقاس ٣٥ مم مناظر أكبر كثيرا من المناظر التي تصور بالمرئي العادي : والصور هنا تكون غير منتظمة ، لأنها تكون مضغوطة ومتقاربة .



وفي أثناء عرض الفيلم ، تقوم عدسة خاصة أخرى بإعادة الشكل الحقيقي للصور ، فتظهر على الشاشة بمقاييس كبير جدا بالنسبة لحال الرؤية الخاص بالعين البشرية ، مما يوحي للنظارة بتأثيرات أكثر واقعية .

### الرسوم المتحركة

فوتوجرام لفيلم مأخوذ بالسينما سكوب

إن هذا النوع من المناظر الذي يحبه الأطفال كثيرا ، وكذلك يحبه ذووهم ، ليس أقل نغوضا من الناحية الفنية . ولكن هذا النغوض لا يلبث أن يتكشف عندما نتأمل في تأثير الصور على حدة العين . إننا نعرف أن انطباعات الحركة التي نشاهدها في الأفلام ترجع إلى ذلك التأثير . ونظرية الرسوم المتحركة ترتكز على هذه الظاهرة .

إن المناظر المطلوب عرضها ، يجري تفكيكها إلى مختلف أجزائها الحركية ثم ترسم . وسنشرح فيما يلي على سبيل المثال الخطوات التي تتبع في تصوير الطريقة التي يتحرك بها دونالد Donald ( من شخصيات ميكي ماوس ) . ففي معامل الاستوديوهات ، يقوم الرسامون وإخصائيو الحركة بإعداد مئات من الرسوم المشابهة للرسم أدناه . وهذه الصور تشبه الفوتوجرامات التي يتم الحصول عليها بتثبيت الصور الحقيقية ، وهي تمثل المراحل المتتابعة لحركة دونالد . ثم يجري تصوير هذه الرسوم على فيلم



المراحل المتتابعة لحركة في جزء من الرسوم المتحركة .

وتعرض ، فتولد الإحساس بالحركة . ولكي نولد هذا الإحساس في خطوة واحدة من الخطوات التي يخطوها دونالد ، يجب عمل عشرين رسما . وهنا يسهل علينا أن نتصور عدد الرسوم اللازمة لقصة كاملة . فهي تصل إلى عدة آلاف



إقليدس -  
أدوات الحرب عند الرومان -  
ألمانيا: من الناحية الطبيعية -  
زهور على جانب الطريق -  
جيوتو -  
أرميتال لورد نلسون -  
الجهاز الليمفاوي -  
مخيلة بنت المهدي -

كاتبو الرقيب -  
الأسطول الروماني -  
الدنمارك وصف عام -  
حلبة سباق السيارات -  
الإنفنج -  
الأرنيب -  
سقوط نابليون -  
اضطرابات ألكيد -  
الأمير روبرت -

" CONOSCERE " 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan  
1971 TRADEXIM SA - Genève  
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

## سينما الخدع السينمائية

يحتاج كل فيلم إلى قدر كبير من الخدع. فإننا عندما نشاهد سيارة تهوى بسائقها في هوة عميقة، فإن الحوادث الحقيقية تجري في الواقع بطريقة مختلفة تماما: فإن المنظر يجري تصويره إلى اللحظة التي تصل فيها السيارة إلى حافة الهاوية، ثم يتوقف كل شيء، وينزل السائق



خدعة سينمائية تمثل سقوط سيارة في هاوية، وإلى اليسار خدع أخرى من السيارة، وتوضع في مكانه دمية تشبه شكلا وحجما، ثم تدفع السيارة إلى الهاوية في نفس اللحظة التي يعود فيها المصورون إلى استئناف تصوير المنظر. أما فترة التوقف هذه فلن تظهر أثناء العرض. هذا ولن يتمكن من أن نصف هنا كل أنواع الخدع التي تتبع للإيهام بالحقيقة، ولكننا نكتفي بأن نذكر بأن البواخر التي تغرق أو تشتعل فيها النيران، ليست إلا هياكل مصغرة تطفو فوق سطح حوض ماء، وأن القطارات التي تخرج عن القضبان أو تتصادم، لا يزيد ارتفاعها على عشرة سنتيمترات، وأن العارات التي تحترق أو تنفجر يمكن وضعها في حقيبة، وأن الهزات الأرضية التي تهدم بيوتا لا يزيد ارتفاعها على نصف متر. أما العواصف فتمثل كلها داخل الاستوديو، والأمطار الغزيرة يخلقونها بوساطة خرطوم الحريق، كما أن بعض المواد التي تنفث في الهواء تعود ساقطة إلى الأرض في شكل ندف من الثلج. وإذا ما أدير محرك مروحة قوية، فإنه يولد تيارا هوائيا يكفي لإعطاء صورة العاصفة.

هذا، وعندما يكون من المستحيل تماما إحلال دمية محل الممثل لتصوير منظر صعب، فإنهم يلجأون إلى «البديل» (doubleure)، وهو شخص يشبه الممثل شكلا، ولكنه ذو مهارة وجراة، وبدون أن يتعرض لأخطار محققة، يمكنه أن يقفز من سيارة تسير بسرعة، أو من فوق صهوة جواد رامح، أو يبقى معلقا من إفريز أحد المباني العالية، أو يقفز من ارتفاع عشرين مترا مثلا.

## المؤثرات الخاصة للسينما

إن السينما ليست مجرد وسيلة ترفيهية أو فن تشكيلي، بل إن لها غرضا آخر بالغ الأهمية؛ وإن كان يجهله الجمهور، ذلك هو البحث العلمي Scientific Research. فالسينما هي أعظم الوسائل فاعلية في دراسة الحركة بكافة أشكالها. والواقع أن أعيننا تستطيع أن تتابع الحركات ذات السرعة المحدودة، ولكن في حالة الحركة البطيئة جدا (مثل حركة تفتح الزهور) أو السريعة جدا (مثل مسار قذيفة نارية)، فإن السينما وحدها هي التي تستطيع متابعتها.

**الحركات شديدة البطء:** إن الزهرة عادة تستغرق عدة ساعات لكي تفتح، وحتى لو فرضنا أن الشخص، الذي يريد مراقبة هذا التفتح لديه الصبر الكافي، والوقت اللازم لإتمام هذه المراقبة، فإن حركة نمو النبات من البطء لدرجة لا يمكن متابعتها بالنظر. فإذا أمكن لجهاز التصوير أن يصور النبات كل نصف ساعة مثلا، فإننا

نحصل بذلك على مجموعة من الصور إذا قمنا بعرضها بسرعة عادية (١٦ صورة في الثانية)، أمكننا أن نراقب في بضع دقائق ظاهرة طبيعية يستغرق إتمامها عدة ساعات. **الحركات السريعة:** وهنا تصبح المشكلة أكثر تعقيدا. فإن طلقة المسدس تنطلق بسرعة تتراوح بين ٦٠٠ و ٧٠٠ متر في الثانية، كما أن العين البشرية لا تستطيع رؤيتها. فهذه الحركة لا يمكن ملاحظتها، إلا إذا تمكنا من متابعة القذيفة أثناء تحركها، وهو ما لا يمكن تحقيقه إلا إذا صورنا مسار القذيفة بواقع بضعة آلاف من الصور في الثانية. إلا أن الفيلم لا يمكن تحريكه بحيث يتوقف عدة آلاف من المرات في الثانية، ولذا نستخدم لهذا الغرض أجهزة خاصة تقوم بالإضاءة بموضات عديدة وسريعة لدرجة أن الفيلم لا يتوقف. ويمكن الحصول على هذه النتيجة عن طريق تفريغات كهربائية، كل منها يستغرق جزءا من مليون جزء من الثانية.

## السينما التعليمية

يطرد الآن استخدام السينما في الأغراض التعليمية (التربوية). فباستخدام الأفلام القصيرة (ذات مدة عرض قصيرة) التسجيلية، يمكن أن نقدم للتلاميذ والطلبة موادا علمية، وتاريخية، وجغرافية، بطريقة سليمة تسترعى الاهتمام. والسينما تمكننا من إعادة عرض حياة الأقدمين، وتنقلنا في رحلات بعيدة، أو تصحبنا إلى مجاهل المجالات العلمية الطبيعية.

## الأخبار المتنوعة والتعليقات

تعتبر السينما وسيلة لا يمكن مقارنتها بغيرها من وسائل الأنباء. فالمراسلون الصحفيون الذين يقفون دائما بالمرصاد لاستقاء الأنباء، يهتدون للجمهور فرص الوقوف دون تأخير، على الأخبار المختلفة والكوارث وغيرها. وفي أثناء الحروب، كثيرا ما نجد هؤلاء المراسلين في الخطوط الأمامية، وقد حملوا آلات تصويرهم الأمانة، وأحيانا يدفعون حياتهم ثمنا لمتطلبات هذه المهنة الشاقة المليئة بالمتاعب. ونادرا ما يفكر الجمهور أو يدرك مدى الأخطار التي يواجهها المصورون في سبيل تصوير بضعة أمتار من الأفلام.





٧٧

السنة الثامنة ١٩٧٥/٩/١٤  
تصدر كل خميس

# المعرفة



د



# المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

رئيسها : الدكتور محمد فتواد إبراهيم  
أعضاء : الدكتور بطرس بطرس غالي  
الدكتور حسين فوزي  
الدكتورة سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

اللجنة الفنية :

رئيسها : شفيق ذهني  
أعضاء : طلوسون أباظه  
محمد ركاب رجب  
محمود مسعود  
سكرتير التحرير : السيلة/ عصمت محمد أحمد

## دبلوماسية

### تعريف الدبلوماسية

كان الهنود منذ نحو ٣٠٠٠ سنة يعرفون الدبلوماسية **Diplomacy** بأنها « القدرة على إثارة الحرب ، وتأكد السلام بين الدول ». ويمكن القول بصفة عامة بأن هذا التعريف لا يزال ساريا ، فإن الهدف الأساسي للدبلوماسية اليوم ، هو إقامة العلاقات الطيبة بين مختلف الدول .

وكلمة دبلوماسية مشتقة من الكلمة اليونانية **Diplôma** ومعناها « الشيء المطوى » . والواقع أن العادة في الزمن القديم كانت تجري على إعطاء السفراء **Ambassadors** الذين تنتدبهم بلادهم لإقامة علاقات مع بلد آخر ، ورقة مطوية يكتب فيها الغرض من هذا الانتداب .

### أقدم الاتصالات الدبلوماسية في التاريخ

كان رؤساء القبائل في الأزمنة المتناهية في القدم عندما يقصدون قبيلة أخرى للتفاوض مع رئيسها ، هم أول من قاموا بمهمة دبلوماسية . ومن الواضح أنه لم تصلنا أى آثار تدل على نوع العلاقات التي كانت تقوم بين مختلف القبائل ، ولعل أقدم الوثائق المكتوبة التي تتعلق بموضوع الاتصالات الدبلوماسية ترجع إلى حوالى عام



تمثال مصري من عهد الفرعون توت عنخ آمون (متحف اللوفر بباريس). كان من بين الأعمال التي يكلف بها الكاتب تحريرا لاتفاقيات التي كانت تبرم بين فرعون ورؤساء الدول الأخرى.

١٣٠٠ ق.م. وقد اكتشفت تلك الوثائق في تل العمارنة ( الواقعة على الضفة اليمنى لنهر النيل ) . وهي تتعلق بمختلف اتفاقيات التحالف التي عقدت بين المصريين والحيتيين **Hittites** . وهم من شعوب آسيا الصغرى . وثمة رسائل دبلوماسية أخرى ذات أهمية من العصور القديمة . اكتشفت بين أطلال القصر الملكي في مدينة نينوى **Ninive** عاصمة الآشوريين القديمة . وهي تكشف لنا عن النشاط الدبلوماسي للملك آشور بانينيبال **Assurbanipal** ( القرن السابع ق.م ) مع الدول الكبرى في الشرق .

وكانت العلاقات الدبلوماسية لدى القدماء تتم عادة عن طريق تبادل الرسائل **Correspondence** ، التي كانت تكتب على ألواح من الفخار ( في الأزمنة المتناهية في القدم ) ، أو على الرق **Parchment** ، أو أوراق البردى **Papyrus** ، وتتضمن تفاصيل المعاهدة **Treaty** المقترحة ، وكان يعهد بتلك الرسائل إلى رسل يكلفون تسليمها للمرسلة إليهم ، والعودة بالرد عليها .

### الدبلوماسية في بلاد الإغريق "اليونان القديمة"

سبق أن عرفنا أن بلاد الإغريق لم تكن أمة واحدة متحدة ، ولكنها كانت مقسمة إلى دويلات في مختلف المدن الإغريقية ، وقد عرفت تلك الدويلات بأنشطة دبلوماسية واسعة النطاق ، من أحلاف **Alliances** عسكرية ، واتفاقيات تجارية ، وصلات دينية . . . إلخ .

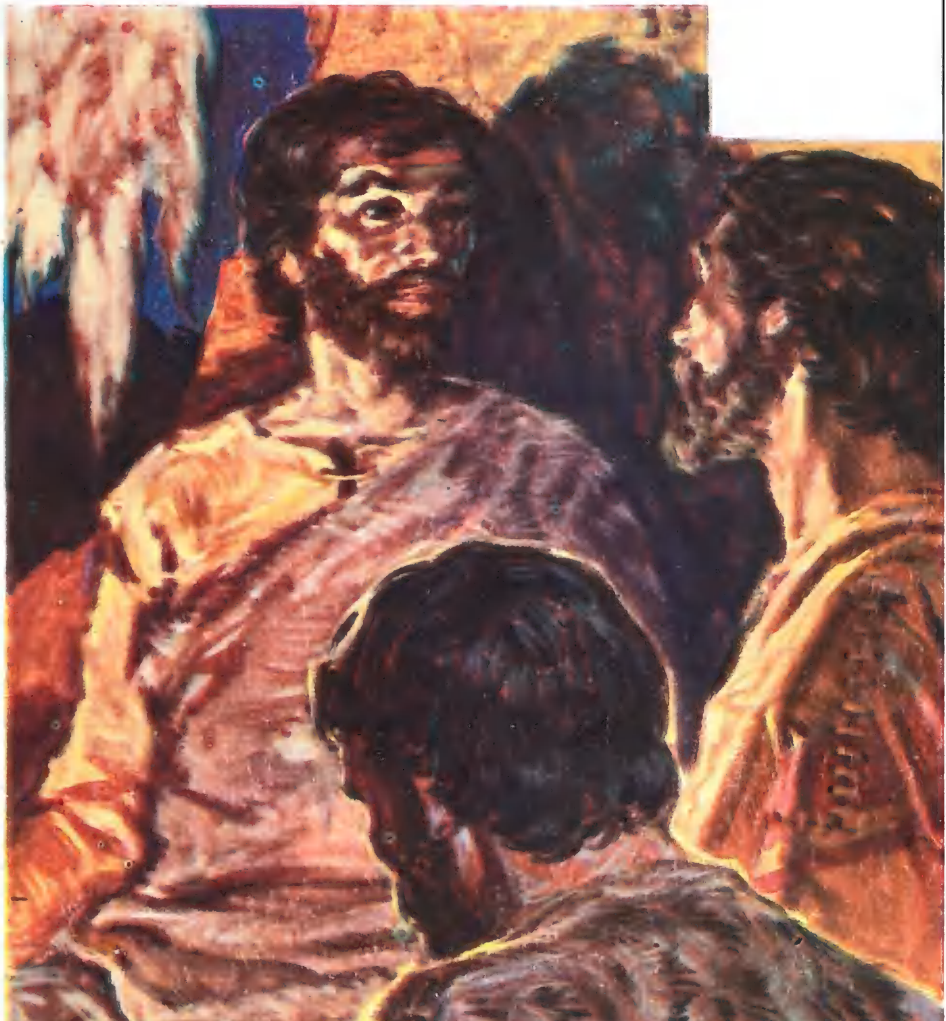
وكانت الاتصالات الدبلوماسية في بلاد الإغريق يكلف بها رسل يختارون من بين أهالي المدينة التي سبق لها أن أبدت مهارة خاصة في اتصالاتها السياسية . وإذا كللت المهمة الدبلوماسية **Diplomatic Mission** التي يعهد بها إلى أولئك الرسل بالنجاح ، كانوا يمنحون تاجا من أغصان الغار ، وهو أسنى المكافآت في بلاد الإغريق .

والمعاهدات التي يقوم السفراء بإبرامها كانت تعتبر مقدسة ، وكانت المدن التي تخالف نصوصها تعاقب بفرض غرامة ضخمة عليها ، وإذا امتنعت عن دفع تلك الغرامة ، كانوا يعلنون عليها « الحرب المقدسة **Sacred War** » .

### الدبلوماسية في روما القديمة

كانت مسئولية القيام بالاتصالات بين روما والمدن الأجنبية في عهد الملكية تقع على عاتق مجلس القساوسة **Fetiales** ( من اللاتينية **Foedus** بمعنى حلف ) .

المناقشة بين رؤساء القبائل ، كانت أول أشكال الاتصالات الدبلوماسية





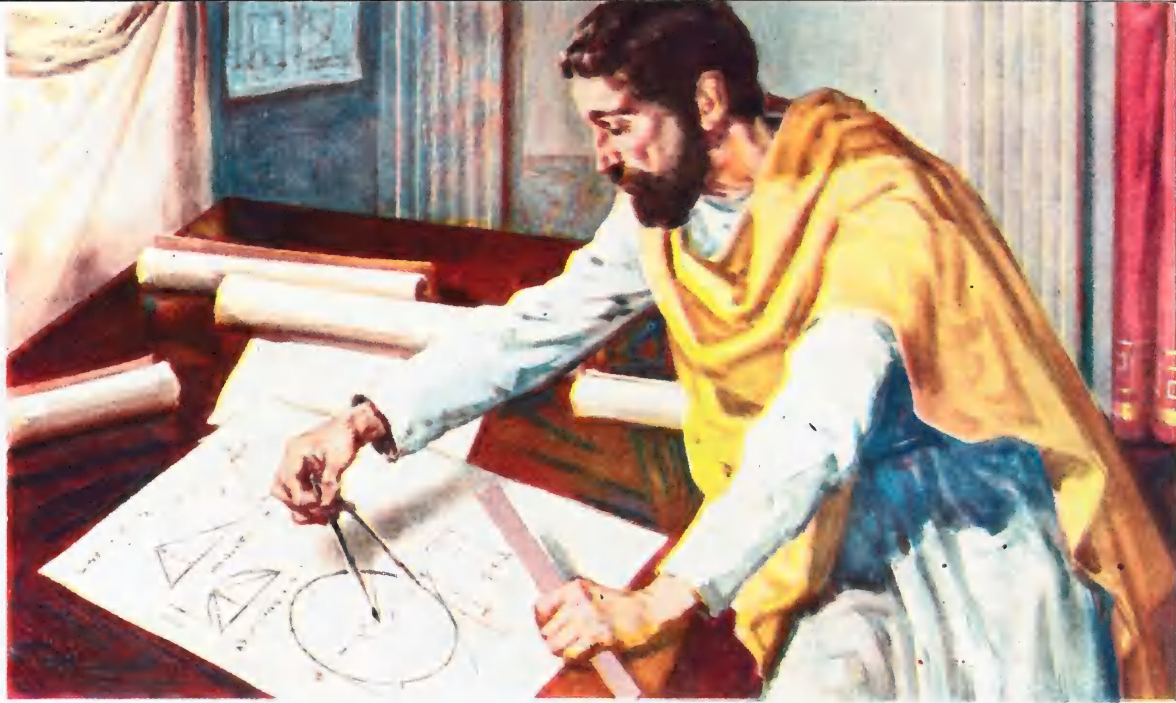
غضبنا النظر عن بديهية التوازي هذه ، لكان باستطاعتنا أن ننشئ طرقاً أخرى للنظريات الهندسية تكون بنفس الترابط . وهذه الطرق هي ما يطلق عليها اسم « اللاإقليدية non-Euclidean » ، وقد أصبحت على درجة كبيرة من الأهمية في العلوم الحديثة . ونظرية أينشتاين Einstein العامة في النسبية ، تستخدم إحدى هذه الطرق الهندسية اللاإقليدية .

وإذا رجعنا كثيراً إلى الوراء ، نجد أن فيثاغورس Pythagoras اكتشف في القرن السادس ق . م . أن قطر المربع لا يمكن قياسه على أساس أنه نسبة عادية من ضلع المربع ، وقد عبر عن هذا القطر بأنه « غير قابل للقياس » ، وهي عبارة ترجمها الرومان بقولهم إنها « غير منطقية » ، وهو نفس التعبير الذي نستخدمه اليوم .

وقد كانت الأعداد « غير المنطقية » ضربة قاسية للرياضيين في ذلك الوقت ، لأنهم كانوا على خطأ في ظنهم أن جميع الأطوال يمكن قياسها كنسب يمكن التعبير عنها بأعداد صحيحة . ومهما يكن من أمر ، فقد

استنبطوا طريقة لاستخدام الأعداد الصحيحة للاقترب أكثر فأكثر من تلك القياسات . وعلى العموم ، فإن وسائلهم لاستخراج النسب كانت « هندسة » ، وقد أشار إقليدس في كتابه « الأصول » إلى هذه الوسائل بالتفصيل . كما أن تلك الوسائل تبحث في الحساب Arithmetical ، وتقدم البراهين على بعض النظريات الأولية المتعلقة بالأعداد . ومن أشهر تلك النظريات تلك الخاصة بالأعداد الصماء ( وهي الأعداد التي ليس لها عوامل تحليلية ) ، وقد بين إقليدس أنه مهما كان العدد الأصغر كبيراً ، فإن هناك دائماً أعداداً أكبر منه .

هذا ، وقد كتب إقليدس في موضوعات أخرى بخلاف الرياضيات ، وإن كانت معظم كتبه قد فقدت ، ولكن كتابيه عن البصريات وعن الموسيقى بقيا لنا .



إقليدس ، عالم الرياضيات ، وهو يرسم أشكالاً هندسية في رسمه .

## إقليدس

والظاهر أن إقليدس لم يكن مخترعاً بقدر ما كان مسجلاً لاكتشافات غيره ، وعلى هذا الأساس فهو يعتبر أعظم أساتذة الرياضيات في جميع العصور . وكان أهم مؤلفاته كتاب « الأصول Elements » ، وهو الكتاب الذي ظل مرجعاً لأكثر من ٢٠٠٠ سنة ، إذ لم يجد أحد من علماء الرياضيات من الدقة ما يفوق ما توصل إليه إقليدس إلا في القرن التاسع عشر ، وإلى ذلك الوقت ، ظل كتاب « الأصول » المثل الكامل للنظرية التي نصل إلى نتائجها عن طريق الافتراضات الموضوعة بطريقة نظامية ، وهي ما نسميه « بالنظرية الاستنتاجية » . فن مجموعة صغيرة من « الافتراضات » الأساسية أو ( الأوليات ) مقرونة بالتعاريف الدقيقة والتفكير المنطقي ، توصل إقليدس إلى استخلاص عدد كبير من النظريات المحكمة التنسيق .

### الهندسة الإقليدية

كانت الأوليات في عرف إقليدس واضحة لا تحتاج إلى شرح . أما اليوم فلم نعد نشعر بنفس الثقة التي كان يشعر بها إقليدس . من ذلك أنه كان مقتنعاً بأن أي مستقيمين يقطعان مستقيماً ثالثاً ، ويكونان بذلك زوايا داخلية ( في جهة واحدة ) يبلغ مجموعها أقل من زاويتين قائمتين Right Angles ، فإن هذين الخطين لا بد أن يتقابل . ومعنى ذلك أنه لا يمر بتلك النقطة سوى مستقيم واحد فقط ، لا يقابل المستقيم الأول ، وهو ما يسمى بالمستقيم « الموازي Parallel » . وقد كان هذا الاستنتاج بالنسبة لإقليدس يعتبر من الأوليات . ولكننا اليوم لا نعتبر ذلك أولياً ( بديهياً ) ، فقد ظل علماء الرياضيات طيلة المائتي عام الأخيرة يحاولون استخلاص بديهية التوازي هذه من الافتراضات الهندسية الأخرى لإقليدس ، ولكن محاولتهم ذهبت سدى . وإذا نحن

إن المعنى اللفظي لكلمة Geometry هو « قياس الأرض » ، وهو ما نسميه اليوم « المساحة Surveying » . وقد نشأ هذا العلم نتيجة الحاجة العملية للمزارعين في بلاد ما بين النهرين Mesopotamia ( الآن العراق ) ومصر ، ذلك لأنهم كانوا مضطرين لقياس مساحات الأرض الزراعية المخصصة لهم وتقسيمها . وفي مصر ، كان الفيضان السنوي لنهر النيل الذي يخضب الأرض ( كما يفعل حتى اليوم ) ، يضطر المزارعين إلى إعادة تخطيط الحقول الزراعية ، لأن مياه الفيضان تمحو آثارها .

وقد تدرج الأمر بتلك الطرق البدائية لقياس الأرض إلى استخدامها في المباني . وتقف المعابد القديمة في مصر وبلاد ما بين النهرين بطرقها وقنواتها ، شاهداً على مدى ما بلغوه في هذا الشأن ، ولو أن كل ذلك ليس في الواقع هو « الهندسة » التي نعرفها اليوم . والكلمة أصلاً وضعها الإغريق ، لأنهم هم الذين كانوا أول من أحال جميع قواعد القياس العملية إلى فرع منظم من فروع الرياضيات Mathematics .

وقد ظلت عبارة الرياضيات الإغريقية لدى أجيال عديدة تعني « إقليدس Euclid » ، بالرغم من أنه كان يوجد علماء في الرياضيات من الإغريق قبل عهد إقليدس بما يقرب من ثلاثة قرون ، وتعزى أولى البراهين الرياضية إلى طاليس الميليقي Thales of Miletus ، الذي عاش حوالي عام ٥٨٥ ق . م . ، بينما نحن نعلم أن إقليدس كان يعمل في عام ٣٠٠ ق . م . ، وكان يدرس في مدينة الإسكندرية التي تقع غرب دلتا النيل ، وكانت قد توسعت وأطلق عليها الاسم الجديد نسبة إلى الإسكندر الأكبر في عام ٣٣٢ ق . م . ، وسرعان ما أصبحت أهم مراكز النفوذ الإغريقي خارج بلاد اليونان ، وهو ما نسميه اليوم « بالثقافة الهلنستية Hellenistic Culture » .

هناك قصتان وصلتا إلينا ، تدلان على أي نوع من الرجال ومن المعلمين كان إقليدس . تروى القصة الأولى أن فرعون طلب من إقليدس ذات يوم أن يعلمه الهندسة بالطريقة السهلة . وقد أجاب إقليدس على ذلك بقوله : « لا يوجد طريق ملكي يؤدي للهندسة » . وتروى القصة الثانية أن إقليدس سمع يوماً أحد تلاميذه يسأل عن الفائدة التي تعود عليه من دراسة الهندسة ، فبادر المعلم على الفور باستدعاء أحد العبيد ، وطلب منه أن يقدم للتلميذ قطعة من النقود وقال : « ما دام هو يصر على أن يربح من كل ما يتعلمه » .



## أدوات الهجوم

كان البرج المتحرك **Turres Mobiles** أداة من أهم أدوات الهجوم .

وهو برج شاهق من الخشب ، يتألف من ١٠ أو ١٥ أو حتى ٢٠ طابقاً ، قائم على عجلات ، حتى يمكن دفعه ليستقر عند أسوار المدينة التي يجري حصارها . وكانت تبنى عند قمة البرج أو قريباً منها قنطرة متحركة ، لتمكين الجنود من الاندفاع فوقها من قمة البرج إلى أسوار مدينة العدو . وكان البرج يزود غالباً بالقاذفات من نوع كاتا بولت تعد في الطابق الأعلى للبرج ، كما

يزود بمدك **Batteing Ram** يوضع عند قاعدته . وكانت هذه الأبراج ذات فعالية كبيرة في عمليات الحصار ، وقد استخدمها يوليوس قيصر **Julius Caesar** في هجمته على ماسيليا **Massilia** (مارسيليا) في عام ٤٩ قبل الميلاد . ويقال إن مشهد البرج وهو يتحرك صوب الأسوار كان يثير الفرع دائماً في صفوف الجيش المحاصر .



نقش بارز مأخوذ عن عمود أنطونين بروما ، يمثل الحظيرة الخشبية المعروفة باسم السلحفاة **Testudo** .

من أشهر وقائع الحصار **Siege** في التاريخ القديم ، حصار الرومان لمدينة قرطاجنة **Carthage** . فقد ظل القرطاجنيون أربع سنوات من عام ١٤٩ إلى عام ١٤٦ قبل الميلاد صامدين ضد هجمات الرومان المستمرة المتواصلة ، إلى أن تمكن القائد الروماني سكيبيو إميليانوس **Scipio Aemilianus** في النهاية من الاستيلاء على المدينة .

لقد كان العنصر الهام في نجاح سكيبيو هو استخدامه لختلف آلات وأدوات الحرب التي كانت تحت تصرفه ، والتي شملت ١٤٣ قطعة مدفعية ( ١٢٠ من قاذفة كاتابولت **Catapult** ، و ٢٣ من قاذفة باليستة **Ballistae** ) .

كانت هذه الأدوات تنقسم إلى مجموعتين : المدفعية **Artillery** ، التي كان يمكنها إطلاق السهام الثقيلة ، والأحجار الكبيرة ، وكرات الرصاص أو الجمرات النارية ، وذلك بدقة وإحكام لمسافات طويلة كافية . ثم أدوات الهجوم والاقترحام ، التي كانت تستخدم للتغلب على أسوار المدينة التي يجري حصارها . وكانت المدفعية لتقلها المهرق لا تستخدم إلا في الحروب التي تتطلب عمليات الحصار . ويبدو أن الأحداث في عمليات الحصار القديمة كانت

تدور على النسق التالي : فيعد المناوشة **Skirmish** التمهيدية ، كان المدافعون ينسحبون للاحتماء بأسوار مدينتهم وبالخندق المحيط بها ، ثم يقومون بتحصين البوابات ، وبث الحراس على امتداد الأسوار ، وفي داخل الأبراج . أما المهاجمون فإنهم يعمدون إلى إقامة دائرة من المتاريس والخنادق حول المدينة ، لمنع المدافعين عنها من الهرب أو تلقي المساعدة من الخارج . ثم يقوم المهاجمون بنصب المدفعية ، وإطلاق السهام المشتعلة ، أو الكرات النارية على أسوار المدينة . كما يطلقون السهام والأحجار الثقيلة لتغطية زحف جنودهم . وعند وصولهم إلى أسوار المدينة ، لا يلبثون أن يقوموا بتحطيم البوابات ، ودك الأسوار ، أو التسلق إلى الشرفات المفرجة **Battlements** ، التي يطلق منها المدافعون قذائفهم .



البرج المتحرك ، وهو برج خشبي فوق عجلات ، كان يدفع حتى يستقر عند أسوار المدينة

كانت مفتوحة من جانب واحد ( كما يبدو في الشكل الأسفل ) . وكان هذا النوع يستخدم خصيصاً لوقاية الجنود ، عندما كانوا يقومون بتقويض أسوار المدينة بحفر أنفاق تحتها ، أو انتزاع الأحجار عند قاعدة السور بواسطة أدوات حديدية حادة تسمى تير براى **Terebrae** .



الخطيرة الخشبية المسماة الفأر الصغير ، وكانت تحمى الجنود القائمين بالعمل قرب الأسوار .

ولحماية الجنود أثناء دخولهم البرج المتحرك المنصوب لدى الأسوار ، أقيامهم بالعمل أسفل الأسوار ذاتها ، كان يستخدم نوع يشبه حظيرة خشبية ذات عجلات سموها ( الفأر الصغير **Musculus** ) ، وأحياناً سموها السلحفاة **Testudo (Tortoise)** ، ولها فتحات على جانبيها ( وهي تبدو في الصورة إلى أعلى ) . وكانت القذائف تسقط متدحرجة على سقفها المنحدر ، الذي كان يغطي بجلود محشوة بالأعشاب البحرية أو التبن المبلل بالخل ، لمنع اشتعال النار فيها بسبب الكرات النارية المتساقطة عليها . وشبه بحظيرة ( الفأر الصغير ) ، الخطيرة الأخرى المعروفة باسم فينيا **Vinea** ، ولكنها



حظيرة فينيا ، كانت تحمى الجنود القائمين بحفر أنفاق أسفل أسوار المدينة



## المدفعية



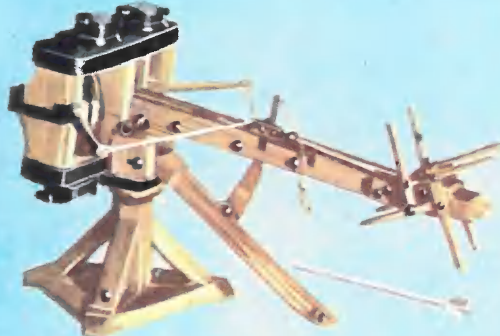
القاذفة الثقيلة (بالستا) ، التي كان يمكنها إطلاق قذائف زنتها ٥٠ رطلا

وكانت قاذفة الأحجار والكرات بالستا Ballista أداة تشبه قاذفة السهام كاتابولت، ولكنها أكبر منها كثيراً، وكان يمكنها إطلاق قذائف تصل زنتها إلى ٥٠ رطلا . وكان مدى القذيفة التي تزن ٢٠ رطلا يصل إلى ما يزيد على ٩٠ متراً .

وكانت أكثر أدوات المدفعية الرومانية استعمالاً ، قاذفة السهام كاتابولت Catapult ، وكانوا يسمونها أيضاً العقرب Scorpion . وكان هذا السلاح يستخدم لإطلاق السهام الثقيلة ، التي يبلغ طولها من ٦٠ سم إلى ١٢٠ سم . وكانت من شدة القوة بحيث يمكن أن تطلق سهاماً طولها ٥ سم ، تنغرس في لوحة خشبية من مدى ٢٧٥ متراً .

تركيب القاذفة : كان يؤتى بخصلتين من شعر الخيل أو عروق الحيوانات ، يجري شدهما عمودياً في إطار خشبي ، متين بحيث تبعدان عن بعضهما مسافة ٦٠ سم أو ٩٠ سم . وفي داخل كل خصلة ، كان يدفع طرف قضيب طوله حوالي ٦٠ سم ، وكانت أطراف القضيبين توصلان معاً بمجمل يمكن

شده إلى الخلف ، كما يشد وتر القوس بواسطة أداة رافعة ، فيقابل ذلك من الناحية الأخرى مقاومة خصلة الشعر . ثم يوضع سهم في زلاقة خشبية في مقابلة الحبل ، وبإطلاق السهم بالضغط على جهاز آلي يشبه الزناد ، كان يمرق في الهواء بقوة عظيمة . وكانت صلابة الإطار الخشبي تتكفل بتصويب السهم بدقة كبيرة .



قاذفة السهام كاتابولت

ملحوظة :

إن رسوم هذه الأدوات لم تكن بنسبة مقياسية ثابتة . أما أحجامها النسبية فإنها تبدو في الرسم الذي يضمها جميعاً في الشكل المرسوم في الصفحتين التاليتين .



القاذفة الخفيفة (أوناچر) ، وهي تشبه قاذفة الأثقال (بالستا) ، ولكنها أصغر وأخف .



مدك آريس ، وله طرف يشبه رأس الكبش

وكان أقوى أدوات الهجوم عند الرومان هو ( المنجنيق أو المدك المسمى آريس Aries أو الكبش Ram ) . وكان يشكل من عمود ثقيل من خشب التنوب Fir أو خشب الدردار Ash ، وتثبت به عند طرفه قطعة كبيرة من الحديد أو البرونز ، على شكل رأس كبش .

وكان مدك آريس يستخدم لهدم الأسوار والبوابات ، فإن العمود المدلى من سلسلة أو أكثر من هيكل خشبي متين ، كان يدفع أماماً وخلفاً لدى السور بأيدي فريق من الجنود ، يكونون غالباً تحت حاية حظيرة ( الفأر الصغير ) المتقدم ذكرها .

وكان هذا المدك غالباً بطول ٢٦ متراً تقريباً ، وأحياناً كان أضخم من هذا . فقد استخدم الإمبراطور تيتوس Titus في حصار القدس ، مدكاً بلغ من ضخامته أنه احتاج إلى ٣٠٠ ثور لنقله ، و ١٥٠٠ رجل لدفعه لهدم الأسوار .

## المدفعية

كان لدى الرومان ثلاثة أنواع من المدفعية : قاذفة السهام « كاتابولت » ، وقاذفة الأحجار الضخمة ، وكرات الرصاص والنار « بالستا » ، والقاذفة الخفيفة أوناچر Onager .

وكانت أدوات المدفعية هذه تستخدم إما لإخلاء استحكامات وأسوار العدو من الجنود ، وبهذا تكفل حماية الجنود الرومان قرب الأسوار ، وإما لإطلاق الكرات النارية لإضرار الحرائق في مخازن غلال المدينة أو مستودعات أسلحتها . ولم يكن لهذه الأدوات من القوة ما يكفي لهدم الأسوار أو البوابات .

وكان في قدرة المدافعين أيضاً استخدام المدفعية بكيفية فعالة . ففي حصار مدينة كريسونا Cressona عام ٦٩ ميلادي ، كانت لدى المدافعين آلة ذريعة القوة ، إلى حد أن قذيفتها كان تسحق صفوفاً كاملة من الجنود في الحال . وظلت هذه الأداة تفعل فعلها ، إلى أن تمكن في النهاية اثنان من الجنود من التسلل إلى مكانها ، وإبطال مفعولها بقطع حبالها .

وكان هناك نوع آخر من أنواع المدفعية اسمه أوناچر ، أو ( الحار الوحشي ) بسبب رفسها Kick . وكانت هذه الأداة أصغر وأخف من قاذفة الأثقال بالستا ، مما كان يسهل نقلها من مكان إلى آخر . وكانت تستمد قوتها من لي خصلة من أعصاب الحيوان مشدودة أفقياً .



يُبين هذا الشكل مجال عمل الأسلحة التي كانت في متناول الجيش الروماني للهجوم على مدينة يحاصرها . ويرى الجنود في أعلى ( الأبراج المتحركة ) ( ١ ) وقد أدلوا القنطرة المتحركة للإغارة على أسوار العدو ، بينما يدخل جنود آخرون إلى قاعدة البرج عن طريق حظائر ( الفأر الصغير ) ( ٢ ) . وهناك جنود آخرون يحاولون تحطيم بوابة المدينة بمنجنيق أو مدك آريس ( ٣ ) ، وثمة جنود آخرون يعملون على تقويض الأسوار ، وغيرهم يسارعون لمساعدتهم ، محتمين بتشكيل من حظائر السحفاة الدفاعية ( ٥ ) . ويمكن كذلك رؤية أنواع المدفعية الثلاثة وهي تقوم بعملها : القاذفة الثقيلة « باليستا » ( ٦ ) ، وقاذفة السهام « كانا بولت » ( ٧ ) ، والقاذفة الخفيفة « أوناجر » ( ٨ ) .









السفهل الشمالى

تتكون ألمانيا الشمالية من سهل كبير ، هو جزء من السهل الأوروبي الشمالى الذى يمتد من فرنسا إلى روسيا . ومعظمه يقع أقل من ١٠٠ متر فى الارتفاع ، ولا يكاد يصل إلى ٢٠٠ متر . والجزء الساحلى منه الذى يطل على بحر البلطيق رملى فى معظم أجزائه ، وغير خصب . وتقع مرتفعات هولشتاين **Holstein** ومكلنبرج **Mecklenburg** ، وهى المرتفعات البلطيقية ، نحو الداخل ، ومعظم هذه الأراضى صالح فقط لنمو الأشجار الخشبية ، رغم مستواها المنخفض . وإلى الجنوب من المرتفعات البلطيقية ، يقع منخفضان يجريان من الشمال الغربى إلى الجنوب الشرقى على طول خط هافل **Havel** ، والإلب **Elbe** ، وخط فيزر **Weser** والإلب الأعلى . ويغطى هذين المنخفضين تكوينات الطمي والحث **Peats** ، وهما أكثر خصبا من الأجزاء الواقعة إلى شمالهما . أما على طول بحر الشمال ، فيمتد سهل تغطيه الكثبان الرملية ، ثم المنخفضات المستصلحة ( بولدر ) مثل الحال فى هولند . وإلى الجنوب تقع سلسلة من التلال المنخفضة ، يفصل بعضها عن بعض أودية الأنهار ، مثل لونيديورج هيث **Luneburg Heath** ، وهى رملية



جبال الحورا السوابية - قلعة الهوهنزلرن



## ألمانيا من الناحية الطبيعية

تطل ألمانيا على بحر الشمال وبحر البلطيق ، وتشترك حدودها الأرضية الطويلة مع تسع دول هي : الدنمارك ، وپولند ، وتشيكوسلوفاكيا ، والنمسا ، وسويسرا ، وفرنسا ، ولوكسمبورج ، وبلجيكا ، وهولند .

ويمكن تقسيم ألمانيا من الناحية الطبيعية إلى إقليمين رئيسيين ، الشمال والجنوب . أما الشمال فهو أرض منبسطة مستوية ، ليس بها جبال مرتفعة ، بل بها تلال منخفضة . على حين أن الجنوب أقل تجانسا ، وتقطعه العديد من سلاسل الجبال ، لكل منها سماتها الخاصة . وتقطع الجبال عديدة من الأودية النهرية بعضها عظيم الخصب . وإذا كانت بمنأى عن الرياح الباردة ، فإن الكروم ، ونبات بنجر السكر ، وغيرها يمكن أن تزرع فيها .

## موقع ألمانيا الجغرافي





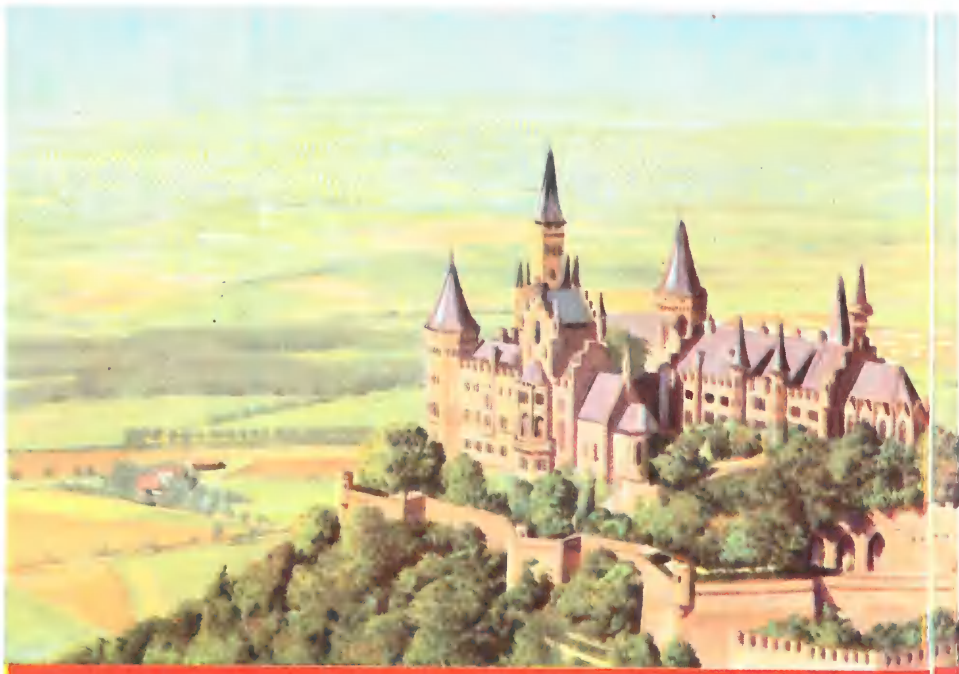


زوجيتسى ، أعلى قم ألمانيا

وتقع إلى الغرب من مقدمات الألب جبال الغابة السوداء ، وإلى الشرق منها جبال بوهمر **Höhmer Wald**. وتتكون هذه الجبال من الصخور البلورية ، وتغطيها الغابات الكثيفة . وأهم الظاهرات الطبيعية بينهما جبال الجورا السوابية **Swabian Jura** والجورا فرانكونية **Franconian Jura** ، وهي هضبة يتراوح ارتفاعها بين ٥٠٠ - ٨٣٣ مترا . وتغطي المراعى الفقيرة معظم الأراضى الأكثر ارتفاعا . وتقع إلى الشمال من نهر **Main** في ألمانيا الوسطى مجموعة من الجبال ، أكثرها ارتفاعا جبال الإرزبرج **Erzgebirge** ( ويصل جبل فشتل برج **Fichtel Berg** إلى ١٣٢٨ مترا ) ، وهي تقع إلى الشمال مباشرة من الحدود التشيكوسلوفاكية . أما إلى الغرب فيقطع نهر الراين ، وموسل **Rhine and Mosel** ، ولاهن **Lahn** ، ومين **Main** ، كتلة أرضية كانت متماسكة ، ثم أصبحت كتلا منفصلة . وهي كتل إيفل **Eifel** وهونزروك **Hunsrück** في غرب الراين ، وساورلاند **Sauerland** ، وفسترفالد **Westerwald** ، وتاونوس **Taunus** إلى الشرق منه . ولا تكاد ترتفع هذه الجبال إلى ما يزيد على ٨٣٣ مترا ، وتغطي الغابات معظم أجزائها . وتقتصر الزراعة أساسا على الوديان ، وتقع جبال هارز في أقصى الشمال من ألمانيا الوسطى ، وهي تتكون من هورست **Horst** ( هضبة انكسارية ) ، تشكل هضبة منعزلة ترتفع إلى ٦٦٠ مترا ، إلا أن جبل بروكن **Brocken** يرتفع على شكل قمة إلى ١٢٤٦ مترا ، فوق مستوى خط نمو الأشجار .

## أنهار وبحيرات ألمانيا

أهم أنهار ألمانيا هي الراين **Rhine** ، والدانوب **Danube** ، والإلب **Elbe** . وتنبع معظم أنهارها من الهضبة الوسطى ، وتصب في بحر الشمال وبحر البلطيق ، إلا أن نهر الراين



( الأسرة الإمبراطورية ) مشيدة فوق قلعة قديمة

ويصب كل من الإلب والفيزر في مصب خليجي متسع ، وتأوى كل منهما ميناء كبيرة هي هامبورج على مصب الإلب ، وبريمن **Bremen** على مصب الفيزر . ولا توجد في ألمانيا سوى بحيرات قليلة صغيرة ، وأكبر البحيرات الألمانية الصرفة هي بحيرة موريتز **Müritz** في سهل ألمانيا الشمالية ، وتبلغ مساحتها ١١٦,٥٥ كيلومترا مربعا . كما تقسم بحيرة كونستانس **Constance** أو بحيرة بون **Boden See** مع سويسرا . والبحيرات الألبية معروفة بجهاها رغم صغر مساحتها . وأشهرها بحيرة كونيغز **Königsee** الضيقة المستطيلة التي تقع قرب برختسجادن **Berchtesgaden** .

سفينة على الراين

## السواحل

السواحل الألمانية مستوية عامة ، تحدها الكثبان الرملية ، والبحيرات الساحلية والمستنقعات . كما تحف بها عدد من الجزر ، أكبرها جزيرة روجن **Rügen** وفهمارن **Fehmarn** في بحر البلطيق ، والجزر الفريزية **Frisian** الشمالية في بحر الشمال . وتتصل كثير من الجزر باليابس القارى وقت الجزر ( انحسار الماء ) ، رغم أنها تبعد عنه عدة كيلومترات . ومن الخلجان الهامة في سواحل بحر البلطيق ، خليج لوبك **Lübeck** وخليج كيل **Kiel** .

## المناخ

يزداد المناخ تطرفاً كلما اتجهنا من الغرب إلى الشرق ، حيث يصبح الصيف أشد حراً وجفافاً ، والشتاء أكثر برداً . وبينما يتجمد الراين الأسفل ٢٠ يوماً في العام في المتوسط ، فإن الأودر يتجمد ٥٠ يوماً . والتغير في المناخ من الغرب إلى الشرق متدرج في الشمال . أما في الجنوب فالمناخ يتغير من مكان إلى آخر . فالجبال أشد برداً ، وأكثر مطراً ومحاباً من الأودية التي تتمتع بمناخ معتدل .

يتسع مجراه في جبال الألب ، أما الدانوب فيصب في البحر الأسود . ويدخل نهر الراين ألمانيا عند بازل ، ويجرى نحو ٧٢٠ كيلومترا نحو الحدود الهولندية . وكان النهر يجرى كثير الانعطاف بين بازل وبنجن **Basle & Bingen** ، ولكنه سوى وجعل مستقيم المجرى من أجل الملاحة في القرن التاسع عشر ، ويجرى نهر الراين فيما بين بون **Bonn** وبنجن في خانق عميق قطعه النهر في الجبال . ويتناقض جمال الإقليم حول هذا الخانق مع السهول المطموسة المعالم التي يصب فيها الراين . وهذا النهر صالح للملاحة حتى بازل ، رغم أن مياهه القليلة في آخر فصل الأمطار الصيفية ، تقلل من أهميته .

وينبع نهر الدانوب من جبال الغابة السوداء ، ويجرى شرقا نحو الحدود النمساوية عند پاساو **Passau** . ويستقبل النهر الروافد الألبية التي تحمل ماء الجليد الذائب وتسبب فيضاناتها في أوائل الصيف . أما نهر الإلب فينبع من تشيكوسلوفاكيا ، ويجرى في معظم أجزائه عبر سهل ألمانيا الشمالية . أما نهر فيزر **Weser** ومين **Main** فهما النهران الوحيدان الكبيران اللذان يجريان من منبعهما إلى مصبهما في أرض ألمانية فقط . ويبلغ طول الأول ٧٥٢ كيلومترا ، والثاني ٤٩١ كيلومترا .



# زهوعلى جانب الطريق

فى الربيع والصيف تكون جوانب الطرق والدروب فى الريف مزدانة بعدد لا يحصى من الأزهار البرية **Wild Flowers** . وإنه لمن المؤسف أن ترش بمبيد للحشائش **Weed-killer** فى بعض البلاد، أو تقص ؛ لكى يبدو جانب الطريق أكثر نظافة وترتيباً ، إلا أن الأزهار جميلة يحبها ويقدرها كثير ممن يسرون على أقدامهم ، أو يقودون سياراتهم على الطريق .

وتتنوع الأزهار كثيرا على جانبي الطريق من مكان لآخر ، بسبب اختلاف التربة والمناخ . فالأزهار التى تنمو على جانبي درب **Lane** فى تربة طفلية **Clay** ، غير تلك التى تنمو على جانبي طريق يعبر أرضا جيرية **Chalk** . وقد تجدد فى الوجه البحرى أزهارا غير ما تراها فى الوجه القبلى . ولو أنك أحصيت ما ينمو فى طول البلاد وعرضها من مثل هذه الأزهار ، لوجدتها تتجاوز عدة مئات من الأنواع . وسنقدم إليك بعضا مما يشيع وجوده على جوانب الطرق المختلفة .





خس لاتوجا ( لاكتوكا سكارايولا *Lactuca scariola* )

إذا أردنا أن نعرف اتجاه الجنوب ، فعلياً أن نلاحظ أوراق الخس البري . فإذا كان النبات موجوداً في مكان مشمس ، فإن أوراقه تتجه عادة من الشمال إلى الجنوب . وبهذا الوضع فإن الأوراق تتلقى فقط الأشعة القادمة من ناحية الجنوب .



الأرقطيون ( أركتيم ماينس *Arctium minus* )

لقد ابتكر الأرقطيون وسيلة خاصة به لنثر بذوره ، إذ تتعلق القنابات الخطافية التي تحيط بالهامة الزهرية بملايسك ، أو بفراء الحيوانات المارة ، وبذلك تنتشر البذور إلى مسافات بعيدة .



الهندباء البرية ( تاراكسكم أوفيسينال *Taraxacum officinale* )

من الطريف أن « تعرف الوقت » بأن تنفخ الزغب المنفوش ، والواقع أنها وسيلة فذة لانتشار البذور بواسطة الرياح .



القراص ( إيورتيكاديوكا *Urtica dioica* )

تلقح تجمعات الأزهار بواسطة الرياح .

يوجد القراص في كل مكان ، ويكون نموه غزيراً في أكوام القمامة القديمة والحقول المهملّة ، حيث التربة غنية . وشعيراته القارصة تحمي من حيوانات الرعي . والفروع الحديثة يمكن طهيها وأكلها كنوع من الخضّر .



الحبازة ( مالفا سلقستريس *Malva silvestris* )

بها شعيرات تدل الحشرات على الطريق المؤدى إلى رحيقها .



ويعتبر هذا النبات من أشهر النباتات الطبية ، فهو يعالج أمراض الأذن ، والقدمين ، والأسنان ، كما يعالج جميع التهابات . وثمة أمراض أخرى يعتبر هذا النبات مهدئاً لها ، إذا هو استخدم في عمل حمامات بالماء المختلط بأوراقه .

البرسيم الأبيض ( ترايفوليم رينس *Trifolium repens* )

أزهار لم تلقح بعد أزهار ملقحة تزحف السيقان على سطح الأرض لكي تنشر أوراقها على مساحة واسعة .



وهو نبات بقولي من أقرباء الفول . ويعد علفاً ثميناً ، وشديد الجاذبية للنحل .

سنجونيلا ( ديجيتاريا سانجويناليس *Digitaria sanguinalis* )

يدافع هذا النبات عن نفسه من الضربات التي يتلقاها من أقدام السائرين ، عن طريق تمدده على الأرض .



حشيشة تاسو ( ثربا سكمتابيس *Verbascum thapsus* )

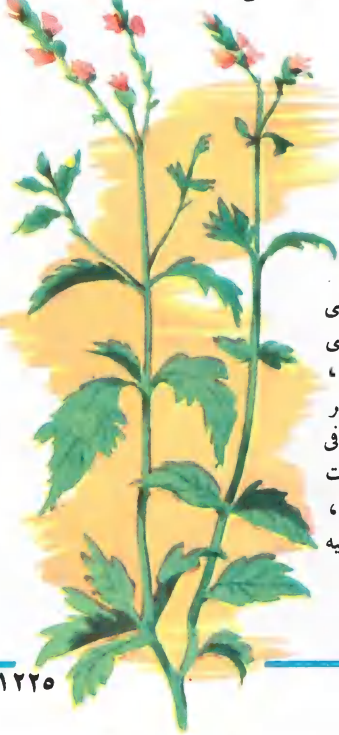
هذا النبات له بشرة تشبه الصوف ، تجعله مما لا تقبل عليه الحيوانات الآكلة للحشائش .

وهو يعتبر من أعلى النباتات التي تنمو على حواف الطرق ، كما أنه يستمر عامين . وهو أيضاً نبات طبي ، حيث أن أوراقه تغلى في الماء ، ويصنع منها شراب مسهل .



الفيريبينا ( فربيانا أو فيسناليس *Verbena officinalis* )

نبات الفيريبينا البري ينتمي إلى نفس الأسرة التي تنتمي إليها (فيريبينا الحدائق) ، غير أن الأول يتميز بمظهر أقل جمالا من الثانية . وفي وقت ما ، كان هذا النبات يعتبر من الزهور المقدسة ، كما كانت تنسب إليه صفات سحرية .







معجزة النافورة (صورة جزئية) من كنيسة سانت فرنسيس في أسيزي .



صلاة من أجل الطيور (صورة جزئية) من كنيسة سانت فرنسيس في أسيزي

قطع ضئيلة من الحجر والزجاج الملون، تلصق في الأسمنت أو الجص . ومن سوء الحظ ، فإن التصوير الموزايك حال لونها عند تعرضها للضوء سنوات كثيرة ، ورسوم الفسيفساء تتآكل وتبلى ، وعندما يقوم الفنانون فيما بعد بإصلاحها ، فإن كثيرا من معالمها الأصلية لا تلبث أن تزول . ولكن قدرا كافيا من أعمال چيوتو قد بقي على الزمن ، ليكون شاهدا على أنه كان فنانا قديرا .

وكان من أوائل أعماله بعض التصوير بالفريسك في كنيسة سانت فرنسيس في أسيزي Assisi ، وهي تحكي قصة القديس الذي أحب جميع الكائنات الحية . ويبدو أن من الحق والإنصاف أن يغدو هذا القديس الذي حاول أن يدخل عوالم الإنسانية والحب إلى حمى الكنيسة ، مادة للتصوير على يد الفنان الذي أدخل الإنسانية إلى عالم الفن ، فأصبح عليه الحرارة والواقعية . ليتأمل القارئ الصورتين اللتين تتصدران المقال ، وهما من تصاوير الفريسك ، ولكي يرى مدى اختلافهما الكبير عما سبقهما من الرسوم بالألوان أو الفسيفساء في عهدها السابقة ، فما عليه إلا أن يقارنهما بأى نموذج آخر من نماذج الفن البيزنطى Byzantine Art .

### التصوير بالألوان قبل چيوتو

إن هذا الأسلوب البيزنطى في الفن كان مستخدما في الكنائس المسيحية الأولى في السنين المظلمة المتسمة بالعنف بعد سقوط روما ، وبعد غزوات القبائل المتبربرة . وقد أطلق على هذا الأسلوب وصف البيزنطى نسبة إلى مدينة بيزنطة Byzantium (أو

الراعى الصبى چيوتو ، يرسم بعض غنمه فوق صخرة .



## چيوتو

ذات يوم حوالى عام ١٣٠٢ ، بعث البابا بنيدكت الحادى عشر Benedict XI برسول إلى مدينة فلورنسا Florence في إيطاليا الوسطى . وكانت مهمة الرسول هي اكتشاف أفضل الرسامين في المدينة التي كانت مشهورة بفنانها ، وإحضار نماذج من أعمالهم لعرضها على البابا ، بعد أن قرر تزيين قصره بالصور الزيتية الجميلة .

وقد أشير على الرسول أن يقصد إلى مرسم چيوتو Giotto ، وهناك طاب رسما لعرضه على سيده . فما كان من چيوتو إلا أن تناول فرشاة ونغمسها في طلاء أحمر ، وبحركة واحدة من ذراعه ، رسم دائرة كاملة ، قائلا إن فيها الكفاية لكي يتبين منها البابا قدر الفنان . وقد كان على حق في هذا ، فقد عهد إليه البابا من فوره بمهمة رسوم الفريسك Frescoes على جدران قصره .

### كيف أصبح الراعى رساما

لقد روى هذه القصة المؤرخ الإيطالى فاسارى Vasari ، الذى دون سير الكثيرين من أعظم الرسامين . ولا يعرف إلا النزر اليسير عن شباب چيوتو ، ولكن العلماء الباحثين يعتقدون أنه ولد عام ١٢٦٦ في فسبينانو Vespignano ، وهي بلدة صغيرة في إقليم المرتفعات ، الذى يبعد أميالا قليلة إلى الشمال من فلورنسا . وكان أبوه قرويا من الزراع ، ولعله كان يمتلك أرضه الخاصة . وقد اشتغل چيوتو راعيا في أول أصباه ، كما لا يزال يفعل الصبية في الريف الإيطالى . ويروى لنا فاسارى أن چيوتو قد اعتاد أن يسوق غنمه إلى المرعى لكي تأكل العشب ، أما هو فكان يجلس ويأخذ في رسم الصور فوق صخرة ملساء ، بقطعة من خشب يمترق . وذات يوم ، كان أحد الغرباء يمشى بين التلال ، فاسترعى نظره مشهد الصبى وهو يخط رسما لواحد من الحملان في قطيعه . وكان الصبى يرسم ببراعة كبيرة ، جعلت الغريب الذى كان هو نفسه رساما يدعى شيا بويه Cimabue ، يسأل الصبى إن كان يحب أن يتعلم الرسم والتصوير بالألوان في فلورنسا .

ولقد سر چيوتو الصبى بهذه الفكرة ، وهكذا سأل شيا بويه والده إن كان يمكن أن يعمل معه الصبى تحت الترين ، فقبل الأب ، وبدأ چيوتو حياته الفنية في مرسم شيا بويه . والواقع أن الشاعر العظيم دانتي Dante ، الذى التقى بچيوتو حين أصبح رجلا مشهورا ، كتب يقول إن شيا بويه كان أحسن رسام في عصره ، إلى أن بز التلميذ أستاذه . فقد تعلم چيوتو كيف يرسم بالفريسك وبالألوان المائية فوق الجص المبتل ، وكيف يزخر الكنائس من الداخل ، وكيف يصنع رسوم الفسيفساء ، وهي صور مكونة من





الهروب إلى مصر . لوحة في كنيسة أرينا تشايل ، بمدينة بادوا .



قيلة يهوذا . لوحة في كنيسة أرينا تشايل ، بمدينة بادوا .

يمكن مشاهدته اليوم في كنيسة أرينا تشايل Arena Chapel في مدينة بادوا Padua ، تلك الكنيسة الصغيرة التي بنيت عام ١٣٠٥ ، في الموقع الذي كان يقوم فيه المدرج الكبير الروماني Roman Amphitheatre .

لقد تجلت مقدرة جيوتو الدرامية الكبرى وبراعته في التصميم فيما سجله هناك من تلك المشاهد البالغ عددها ٣٨ ، والتي استمدتها من حياة المسيح والعذراء مريم . وتبين الصورتان المنشورتان أعلاه ما في تصانيفه من جمال وحيوية : فالحب يشيع في رسمه للأم والطفل ، والوداعة تطل من الحمار الذي يقلهما ، في لوحة الهروب إلى مصر Flight into Egypt . كما تتجلى المقدرة والبراعة الفائقة في لوحة قبلة يهوذا The Kiss of Judas ، تلك اللوحة المكتظة بالشخص ، والتي وقفت فيها قوى الخير والشر وجها لوجه . إن رسامي القرن الرابع عشر لم يتوافر لهم سوى معرفة مبدئية بالرسم المنظوري Perspective . ولكن جيوتو مضى في تطوير الرسوم الملونة بأقصى ما وسعه الأمر دون هذه المعرفة . وبفضل ما اتسق له من مقدرة فائقة في مجال الخطوط المعبرة ، وحسن ترتيبه للمجموعات والألوان المتناسقة ، وما تهيأ لشخصه من إيماءات مباشرة وحيوية — بفضل هذا كله ، كان عمله لا يشبه له في أي رسم بالألوان على مدار الستمائة سنة السابقة لعهد .

لقد ترك جيوتو صورا بالألوان في كثير من المدن الإيطالية ، وإن كان القليل من أعماله الأصلية باقيا . فقد رسم صورة بالفسيفساء للمسيح وهو ينقذ القديس بطرس St Peter من بين الأمواج ، وهي قائمة في كنيسة القديس بطرس في روما ، حيث يمكن مشاهدتها حتى الآن ، بعد إدخال كثير من التغيير والتجديد عليها ، كما قام بزخرفة خمس كنائس صغيرة في نطاق كنيسة سانتا كروتشه Santa Croce في فلورنسا ، وكان أسمى تكريم توج تاريخ حياته ، هو تعيينه مهندسا لمشروع الكاتدرائية الجديدة في فلورنسا . فقام بتصميم الواجهة الغربية وبرج الأجراس Campanile ، وتم تشييدهما وفقا لما صممه .

### جيوتو الإنسان

أطرى كثير من الكتاب ، عبقرية جيوتو ونحذثوا عن صفاته كرجل ذكي بارع ، حسن الطوية ، ودود ومقتدر ، حاذق في أعماله الحرفية الدقيقة حذقه كفنانون . وكان نجاحه كفيلا بأن يجلب له من المال ما هيا له اقتناء أرض أضيفت إلى الأرض المملوكة له في فسينيانو ، والتي تركها له أبوه . وقد توفي جيوتو في يناير عام ١٣٣٧ . وفي كاتدرائية فلورنسا التي دفن فيها ، كتب رسام آخر من أبناء المدينة ذاتها ، وبعد مائة سنة من وفاته ، هذا النقش تكريما لذكراه : « إنني أنا الذي بفضل منجزاته ، قد حق لفن الرسم الملون أن يبعث من مماته إلى الحياة من جديد » .

القسطنطينية Constantinople ) ، عاصمة الإمبراطورية الرومانية الشرقية The Eastern Roman Empire ، التي ظلت قائمة حتى عام ١٤٥٣ ، حينما استولى عليها الأتراك بصفة نهائية . إن الفن البيزنطي ، الذي تتلاقى فيه الأفكار الدينية شرقية وغربية ، هو فن جليل وروحاني ، وإذا نظر إليه المشاهد في مجاليه الكبرى ، في كاتدرائية ضخمة ، فسيجده غامرا في عظمتة وجلاله . ولكنه فن جامد ، لا إنساني ، وذو رتابة لا تتغير . كانت الصور ترسم بالفسيفساء أو بالفريسك على لوحات خشبية مشتملة على بعدين فقط Dimensions : الطول والعرض ، ولم يكن هنا عمق ، وهكذا كانت الشخصيات بلا امتلاء ولا كيان راسخ ، إلا كما يكون للصور المقطعة من ورق . وكان الفنان لا يحاول أن يجعل قديسه وأنبياءه يبدو كأناس حقيقيين ، وإنما كان يحاول إظهارهم كشخص رمزية ، هي نفسها على الدوام ، حتى يمكن التعرف عليهم في الحال . وقد كان هذا شيئا له أهميته في عصر لم يكن يستطيع فيه القراءة أو الكتابة سوى قلة قليلة من الناس . وكان الفنان البيزنطي يستخدم أشكالا ورموزا كانت ملينة بالمعاني الدينية ، ولكن لم يكن لها ما يربطها قط بالحياة والتجربة اليوميين . وكانت الكنيسة تفرض قواعد كان على الفنان أن يلتزمها في اختيار الموضوع ، وأسلوب العمل ، بل حتى في الألوان التي قد يستخدمها .

إن هذا النوع من الرسم بالألوان دام ٦٠٠ عام . ثم جاء جيوتو فنفاذ إلى تقاليده المديدة بفكرة جديدة تمام الجدة لما يمكن أن يكونه الرسم بالألوان . وكان أول رسام بالألوان رأى الحياة ، أناسا وأشياء ، فيما حوله . كانت شخصه ذات وزن وحجم ، كما هي ذات شكل ولون ، وكانت بيوت وأشجاره المرسومة تمثل شيئا واقعيا مقنعا مثل أناسه المرسومين ، وما يقومون به من أعمال . لقد حطم جيوتو كل قواعد الفن البيزنطي ، وغير اتجاه الرسم بالألوان برومته . كان فنه معنيا بالكائنات البشرية التي تتحرك ، وتنفس ، وتتكلم ، التي تأمل وتخاف ، والتي تفرح وتخزن ، هنا على أرضنا الدنيوية ، في رقعة طبيعية كبرى عرفها ولا بسها منذ صباه .

### أعمال جيوتو

أن أبدع وأفضل ما حفظ من أعمال جيوتو

► برج الأجراس في كاتدرائية فلورنسا .





ومنذ تلك اللحظة ، أصبحت البحرية البريطانية حياته . لقد تلاشت مخاوف الحرب ، ولكن نلسون بقي في البحر . وشملت رحلاته تحت إمرة مختلف القادة بعثات إلى القطب الشمالي Arctic ، وإلى جزر الهند الغربية West Indies . وسرعان ما تجلبت شجاعته البدنية . ويريى في هذا الصدد أنه وهو في منطقة القطب الشمالي ، ترك سفينة لاصطياد دب قطبي بالرصاص . وقد انكسرت بندقيته المسكت Musket ، ولكنه لم يكن بالذى يتراجع ، وبجرأة أقرب إلى التهور ولكنها صادقة ، أخذ يهاجم الدب بسلاحه العديم الفائدة . ولم ينقذ حياته من الهلاك سوى قائده البارع في الرماية .

### كندا وجزر الهند الغربية

وسرعان ما سجل نلسون لنفسه اسما بارزا . فإن اقتداره على الإحاطة بدقائق الشؤون البحرية وتفصيلها ، وما تهيأ له من شعبية وألفة مع الرجال العاملين تحت إمرته ، قد أهلاه لتسلم زمام القيادة في عدة سفن حربية صغرى ، وما وافى عام ١٧٧٩ ، وكان بعد في العشرين من عمره ، حتى رقى إلى رتبة قبطان . وفي أثناء حرب الاستقلال الأمريكية ، خدم مع الأسطول في كندا ، والتقى نلسون بالأميرال لورد هود ، الذى قدر أن يصبح صديقا ومستشارا له مدى الحياة . وعن طريق اللورد هود ، تهيأ له أن يلتقى بالأمير وليام هنرى ( الذى أصبح فيما بعد الملك وليام الرابع ) ، وهو اتصال برهنت الأيام على فائدته ، حينما تورط نلسون بسبب هجومه الشديد الوطأة على تجارة العبيد في جزر الهند الغربية في سلسلة من الدعاوى القضائية ، أقامها ضده تجار العبيد . إن هذه المشكلة التى نشأت عندما وصل نلسون إلى جزر الهند الغربية عام ١٧٨٧ ، كان يمكن أن يكون فيها القضاء على مستقبله ، لولا أن الحكومة منحتة تأييدها ، وتولى محامو التاج الدفاع عنه بصورة ناجحة . وقد حدث في نفس العام أن قابل فرانسيس نيزبت Francis Nisbet ، وهى ابنة طبيب ما لبث أن تزوجها فيما بعد . واقرنت حياته الزوجية بالسعادة ، وإن لم يرزق أبناء ، وظل هذا شأنه إلى أن أدت مودته المتزايدة لليدى هاملتون Lady Hamilton ، إلى إحداث صدع في حياته الزوجية ، انتهى بالانفصال عام ١٨٠٠ .

### نيلسون في البحر المتوسط

أعلنت الحرب عام ١٧٩٣ بين بريطانيا والجمهورية الفرنسية ، التى كانت تواقعة بعد إعدام ملكها وملكها ، إلى معاونة الأمم الأخرى على استرداد حرياتها . وكانت هذه هى الفرصة التى كان ينشدها نلسون : فإنه منذ ذلك الحين وحتى وفاته ، غدا الفرنسيون أعداءه ، وقد بدأ معهم سلسلة من المعارك كان مقدرا أن ترتفع به إلى أوج الشهرة . وفي نفس هذا العام ، ذهب إلى نابولى للمساعدة في حراسة سفن نابوليتانية Neapolitan ، كانت تقوم بالعمل ضد الفرنسيين . وهناك التقى باليدى هاملتون ، زوجة ممثل إنجلترا في نابولى ، السير وليام هاملتون . وقد تطورت صداقته لها حتى استحالته إلى حب عميق ، وأنجبت له طفلة هى هوراشيا نلسون هاملتون ، وقد استأثرت منهما كلهما بالحب إلى حد العبادة .

لكن نلسون برهن في مجال الحرب على أنه أكثر من متحجب رقيق فقط . فقد تم له احتلال كورسيكا Corsica ، وباستيا Bastia ، وكالفي Calvi ، بضمن كان جرحا في عينه اليمنى ، تركها وهى مصابة بعمى جزئى . وقد توجت حملة البحر المتوسط بانتصار باهر على مبعدة من كيب سانت فنسنت Cape St Vincent عام ١٧٩٧ ، لعب فيه نلسون تحت قيادة السير جون چيرفيس دورا رائعا . وقد رأى قائده تكريمه بأن اختصه بتسلم سيوف استسلام الفرنسيين ، وأنعم عليه برتبة رير أدميرال Rear-Admiral جزاء خدماته .

وقد شهد نفس العام محاولة غير موفقة جرت في ظروف غير مواتية للاستيلاء على ميناء سانتا كروز دى تريفير Santa Cruz de Tenerife ، أصيب فيها نلسون



أدميرال لورد نلسون : عن صورة زيتية بريشة ب. ه. أبوت في متحف الصور الوطنى بلندن

## أدميرال لورد نيلسون

«إن إنجلترا تنتظر أن يقوم كل رجل بواجبه» ، تلك هى الإشارة البحرية المشهورة التى رفرفت بها أعلام نلسون فوق الأمواج ، على مبعدة من رأس ترافلجار الأسبانى . الطرف الأغر Cape of Trafalgar ، تبليغا منه لأسطوله المحتشد ، وهويتأهب لخوض المعركة مع الأسطول الفرنسى ، وقد استجاب الإنجليز مفاخرين معترزين لهذا النداء . وقد قال الأدميرال الفرنسى فيلنثيف المنهزم : « لو أن أمة أخرى منيت بفقد نلسون ، لكانت خسارتها فادحة لا تعوض ، ولكن في ذلك اليوم كان كل إنسان نلسون » . والواقع لقد استجاب كل رجل للتحدى الذى أبداه نلسون ، وفي اللحظة التى كان فيها أعظمهم وأبسلهم جميعا ، وهو نلسون ذاته ، ممددا يجرود بأنفاسه الأخيرة تحت سطح سفينته في ساعة انتصاره ، غغم يقول : « حمدا لله أن قمت بواجبى » . إن رسالة نلسون الخالدة لم تنفذ إلى أعماق رجال ترافلجار فحسب ، بل كذلك إلى قلوب الإنجليز عبر الأجيال ، تهيب بهم إلى احتذاء مثال أعظم رجال البحر الذين أتيح لانجلترا أو للعالم أن يعرفهم على الإطلاق .

### حياة نيلسون في مستهلها

ولد هوراشيو نلسون Horatio Nelson في التاسع والعشرين من سبتمبر عام ١٧٥٨ ، في پارسوناج هاوس في بلدة برنهام ثورب بمقاطعة نورفولك . وكان أبوه إدmond نلسون قسيسا للأبرشية ، لكن لم يكن ثمة أقل فرصة لكي يقتدى هوراشيو بأبيه في مهنته . وقد تلقى تعليميا يسيرا ، ثم انضم إلى البحرية وهو في سن الثانية عشرة ، حينما أدت المخاوف من حرب مع أسبانيا إلى وضع الأسطول Fleet في حالة استعداد . وقد ألحق نلسون بالسفينة ريزونابل Raisonnable ، التى كانت تحت قيادة عمه

رايات بديلة لاستعمالها عند الحاجة إلى راية مرة أخرى . وكانت الشفرة Code المستعملة هى شفرة كابتين بويهام التلغرافية . ويحتفل كل عام في الحادى والعشرين من شهر أكتوبر

انجلترا

تنظر

أت

كل

رجل

سوف

راية ترفع قبل الإبحار







نلسون ، في ساعة انتصاره الكبير ، مصابا إصابة قاتلة برصاصة فرنسية .

بعد منجزاته الكبرى في معركة النيل - أدى هذا وذاك إلى أن يتسم نلسون ذرى رفيعة لم يبلغها معاصروه . وهكذا لم يكن ثمة نزاع في أنه لابد أن تكون له قيادة الأسطول الإنجليزي ، في قتاله الفاصل مع الفرنسيين .

وكان نلسون يقضي وقته مع الليدى هاملتون في صيف عام ١٨٠٥ ، حينما ترامت إليه الأنباء بأن الأسطول الفرنسي ألقى مراسيه على مبعده من ميناء قادش Cadiz . فلم يتردد في هجر مباحج الحياة في ريف إقليم ساري . فوصل إلى ميناء قادش على ظهر السفينة فكتوري يوم عيد ميلاده ، وانقض على الفرنسيين بهجوم خاطف في الحادى والعشرين من شهر أكتوبر . وكانت معركة ترافلجار (وشهرتها الطرف الأغر) التي تلت ذلك في الساعة الرابعة والنصف من أصيل ذلك اليوم ، نصرا لا لشجاعة نلسون فقط ، ولكن كذلك لخطته الاستراتيجية الجديدة . وكانت هذه الخطة تقوم على الاقتراب لا من مقدمة الأسطول الفرنسي ، ولكن من وسطه ومؤخرته ، وهو ما يؤدى إلى عزله عن سفن المقدمة . ولكن كان معنى هذا أنه بمهاجمة قلب الأسطول المعادى مباشرة ، فإنه هو نفسه في قلب الأسطول الإنجليزي يغدو عرضة لنيران ماحقة . لكن نلسون كان يعرف هذا ، وبينما كانت حبال وأشرعة سفينته تنهاوى من حوله ، كان هو يشق طريقه في صميم الخطوط الفرنسية ، للالتحام بسفينتى العدو الأماميتين . ولكن واحدا من القناصة على ظهر إحدى السفينتين ، وهى السفينة ريديوتابل Redoubtable ، شاهد القائد الإنجليزي واقفا على ظهر سفينته ، فأطلق عليه الرصاصة القاتلة التي هشتت العمود الفقري لنلسون .

لقد أيبد الفرنسيون في معركة الطرف الأغر ، وعلى الرغم من أن انجلترا كانت أمامها أيام سوداء تمر بها قبل معركة ووترلوا ، فإن غزوها لم يعد ممكنا بعد ذلك قط على يدي دكتاتور فرنسا . بيد أن انجلترا لم تبهج للأنباء التي جاءت من الطرف الأغر . لقد راحت تبكى حدادا على فقد أعظم سادة البحار التي تحيط بها وتحميها من الأعداء عبر القنال الضيق Channel ، الذى يفصل بينها وبينهم .

بجرحه الكبير الثانى ، الذى أسفر عن تهشم ذراعه بصورة اضطر معها إلى بترها . ولكن شجاعته البدنية كانت خارقة للعادة . وقد روى عنه أنه قال في صدد ذراعه : « ضعوها في أرجوحة نوم البحار الشجاع الذى قتل بجاني » . والواقع أنه لم تمض ٤٨ ساعة على فقد ذراعه ، حتى كان يكتب رسالته الأولى بيده اليسرى ، بل إنه تولى بنفسه قيادة جماعات الهجوم المكلفة بالصعود إلى سفن العدو .

وكانت مهمة نلسون التالية هى تدمير الأسطول الفرنسي ، الذى كان مع نابليون في مصر ، وقد أبحر على ظهر السفينة فانبجارد Vanguard ، بعد فترة نقاهة قدرها تسعة أشهر بسبب جرحه ، وجد في أثر نابليون بعزم صارم استحوذ على كل عقله ، فسعى وراءه من جزيرة صقلية إلى جزيرة سردينيا ، ومن نابولي إلى الإسكندرية . وفي النهاية لحق بالفرنسيين ، وإن لم يلحق بنابليون ذاته ، واشتبك معهم في (معركة النيل) (١) Battle of the Nile ، في الأول من أغسطس عام ١٧٩٨ . ومرة أخرى جرح ، وكان جرحه هذه المرة في جبهته ، واكن الفرنسيين أصيبوا بهزيمة منكرة . وعاد نلسون إلى وطنه مكلا بالجد . وأنعم عليه بلقب بارون نلسون أوف ذى نايل Baron Nelson of the Nile ، بينما منحه ملك نابولي لقب دوق مقاطعة بروننى الصقلية Duke of the Sicilian Province of Bronte .

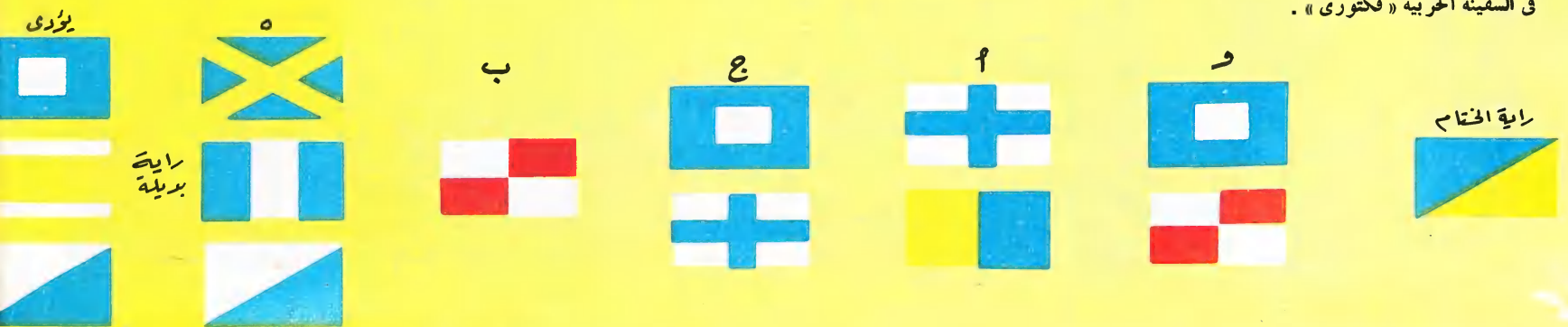
## نهاية الصراع

لم تلبث الحرب ، بعد هدنة قصيرة ، أن نشبت مرة أخرى مع فرنسا عام ١٨٠٣ ، وأدرك كل إنسان أن هذا الصراع هو صراع حتى الموت . وقد اتجه البريطانيون جميعا بأبصارهم إلى نلسون ، يلتمسون عنده النجاة والخلاص من الغزو المنتظر من جانب نابليون . ولقد أدى الانتصار الذى ناله ضد دول الشمال Northern Powers في معركة كوينهاجن عام ١٨٠١ ( بسبب أعمال هذه الدول العدائية ضد التجارة البريطانية ) ، وما تحققت لنلسون من سحق ثورة قام بها النابوليتان Neapolitan

(١) المعروفة باسم معركة أبوقير البحرية

## إشارة نلسون المشهورة

( وهو يوافق ذكرى الانتصار في معركة الطرف الأغر ) ، برفع شارة الرايات مرة أخرى في السفينة الحربية « فكتورى » .





## الحويصلة الكيلوسية

الحويصلة الكيلوسية عبارة عن حجرة غير منتظمة الشكل، طولها حوالى ستة سنتيمترات ونصف، وعرضها حوالى سنتيمترين ونصف، وتقع على الجدار الخلفى للتجويف البطنى. ويصب فيها الجذع الليمفاوى المعوى Intestinal Lymph Trunk، الذى يحمل الليمف من الأمعاء، والجذع الليمفاوى القطنى الأيمن والأيسر، الذى يحمل الليمف من الأطراف السفلية والحوض Pelvis. وفى طرفها العلوى تضيق لتكون الطرف السفلى للقناة الصدرية.

## القناة الصدرية

تحمل القناة الصدرية Thoracic Duct المزيج من الليمف والكيلوس من الحويصلة الكيلوسية، إلى أعلى عبر الصدر إلى الوريد تحت الترقوى الأيسر Left Subclavian فى أسفل الرقبة. وهذه القناة هى أكبر وعاء ليمفاوى فى الجسم، ويصل طولها إلى أربعين سنتيمترا، وعرضها إلى ستة ملليمترات.

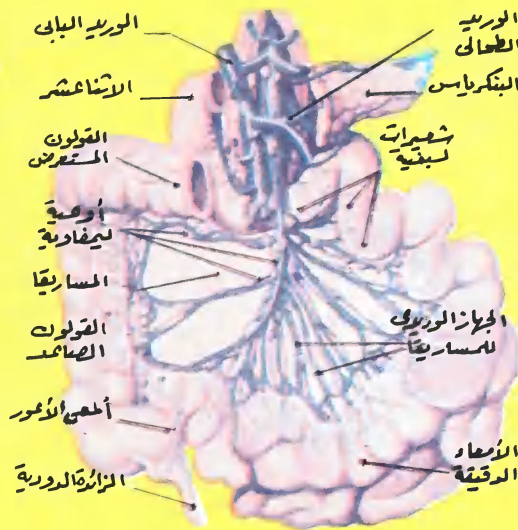
وتتسبب التغيرات فى الضغط فى الجسم والمصاحبة للتنفس، فى تحرك الليمف إلى أعلى فى القناة الصدرية، وهى مزودة بعدة صمامات Valves، تمنع عودة السائل من النزول إلى أسفل.

وقبل أن تدخل القناة الصدرية مباشرة فى الوريد تحت الترقوى، تتصل بالجذع الودجى الأيسر Left Jugular، والجذع تحت الترقوى Subclavian Trunks، اللذين يحملان الليمف من الناحية اليسرى من الرأس والرقبة ومن الذراع اليسرى.

## الدورة الليمفاوية

إن تكون الليمف عملية مستمرة، لأن الدم يسرى عبر الشعيرات الدموية Capillaries طول الوقت. وتتم كمية كبيرة من الليمف عبر شبكة الأوعية الليمفاوية، حتى تصل إلى الأوعية الليمفاوية الرئيسية التى تحمل الليمف من الجسم كله مرة أخرى إلى الدورة الدموية، ويصبح الليمف جزءا من بلازما الدم، ويعود إلى الشعيرات الدموية ليكمل الدورة Circulation.

تحمل الأوعية الليمفاوية فى المساريف، المهضوم من الأوعية اللبنة إلى الحويصلة الكيلوسية



## الأوعية اللبنة

إن الوظيفة العادية للأوعية الليمفاوية Lymphatics هى حمل الليمف إلى تيار الدم Blood-stream، إلا أن الشبكة الواسعة من الأوعية الليمفاوية Lymphatic Vessels التى تخدم الأمعاء Intestine تقوم أيضا بنقل المواد الغذائية من الطعام. وفى أثناء الهضم Digestion، فإن الجزيئات الصغيرة التى ينقسم إليها الطعام، تجد طريقها فى ملايين «أخمل Villi» الصغيرة، التى تبطن جدار الأمعاء من الداخل. ويتم حمل بعض هذه الجزيئات من الطعام فى الدورة الدموية، ولكن بعضها الآخر، وخاصة الدهون Fats، تدخل فى الأوعية الليمفاوية الدقيقة التى تسمى «الأوعية اللبنة» أو اللبنيات Lacteals، التى يوجد واحد منها فى مركز كل خملة. ويتم حمل المزيج من الليمف والمواد الغذائية والمعروف بالكيلوس Chyle بواسطة اللبنيات، إلى الأوعية الليمفاوية فى جدار الأمعاء، ثم يتم جمعه فى الأوعية الأكبر التى تمر عبر المساريف Mesentery، ثم يتم حمله إلى «الحويصلة الكيلوسية Cisterna Chyli».

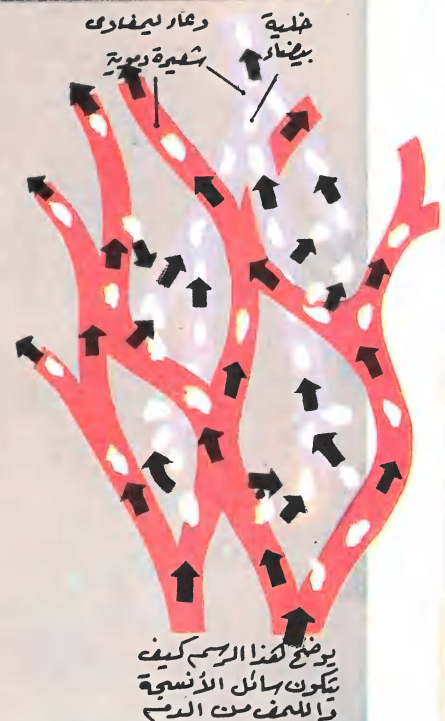
إن وظيفة الدم هى حمل الأوكسجين والمواد الغذائية Nutrients إلى خلايا أنسجة الجسم، وحمل ثانى أكسيد الكربون والفضلات التى يستغنى عنها الجسم بعيدا عن الخلايا. وتظهر هذه العملية كأنها بسيطة حتى ندرس بصورة أقرب، العمليات التى يتم بها نقل المواد من الدم إلى خلايا الأنسجة، ومن الخلايا إلى الدم.

ومن المضاعفات Complications الواضحة أن الدم يصبح فى علاقة قرب مباشرة مع الخلايا فى الطحال Spleen والكبد Liver، أما فى كل أجزاء الجسم الأخرى؛ فيبقى الدم محبدا تماما فى مساره داخل الأوعية الدموية. لذلك يجب أن تكون هناك مادة وسيطة Intermediate تحمل المواد إلى الخلايا، ومن الخلايا إلى الدم. وهذه المادة هى «سائل الأنسجة Tissue Fluid».

وتبلغ كمية سائل الأنسجة فى الجسم قدرا كبيرا. ورغم ذلك، فإنها لما كانت موزعة فى كميات صغيرة جدا حول الخلايا فى كل أجزاء الجسم، فمن الصعب جدا ملاحظتها. بل إن الأصعب من ذلك هو مقدرة العلماء على الحصول على أى منها لدراسته. وبالرغم من ذلك، فمن المعتقد أن سائل الخلايا شديد الشبه فى تركيبه «بالبلازما Plasma» (الجزء السائى من الدم)، فيما عدا أنه لا يحتوى على بروتينات Proteins.

## تكوين سائل الأنسجة

عندما يمر الدم عبر الشعيرات الدموية، تتسرب بعض المواد التى تذوب فى الماء والكرات البيضاء، من خلال جدران الشعيرة الدموية، ويملأ هذا السائل المسافات بين خلايا الأنسجة، ويكون سائل الأنسجة، ويتم امتصاص جزء من سائل الأنسجة مرة ثانية فى الشعيرات الدموية، أما الباقي فيسرى فى الأوعية الليمفاوية ليصبح الليمف



## القناة الليمفاوية

يتجمع الليمف من الناحية اليمنى من الرأس والرقبة فى «الجذع الودجى الأيمن»، فى حين أن الليمف من الذراع اليمنى يسرى فى الجذع تحت الترقوى الأيمن. وتتحد هذه الأوعية لتكون القناة الليمفاوية اليمنى، التى تحمل الليمف إلى الوريد تحت الترقوى الأيمن.

المنطقة التى تصرف فى القناة الليمفاوية اليمنى  
المنطقة التى تصرف فى القناة الصدرية







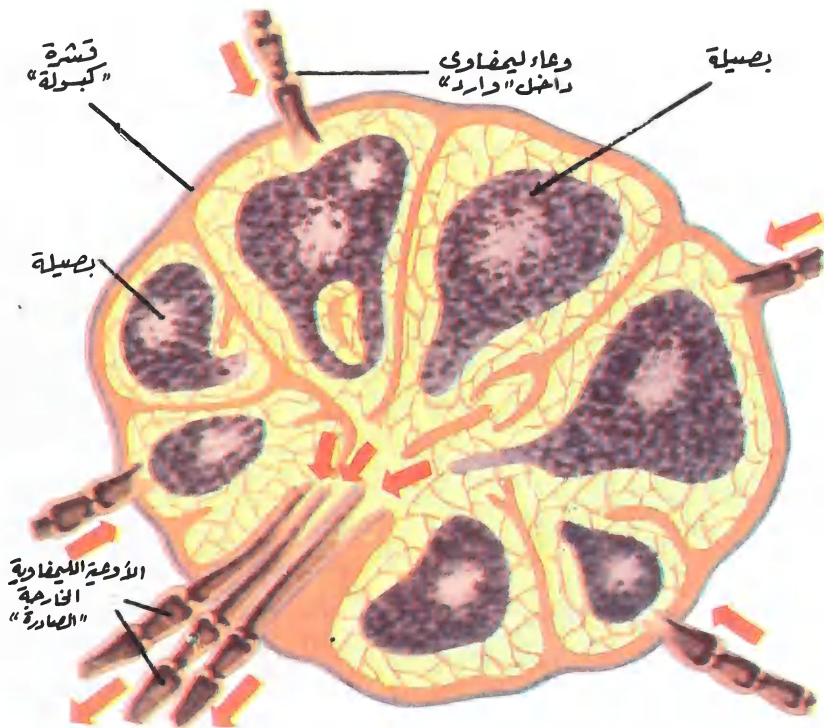
## العقد الليمفاوية

إن الأوعية الليمفاوية التي تصرف Drain الليمف من الأنسجة، لا تجري مباشرة إلى الأوعية الليمفاوية الكبيرة، ولكن طريقها ينقطع أثناء مسارها بواسطة أعضاء صغيرة تسمى « العقد الليمفاوية Lymph Nodes »، وهذه العقد الليمفاوية هي « الغدد Glands »، التي كثيرا ما منحسها تحت الجلد. ووظيفتها ترشيح Filter الليمف، وإزالة أي جراثيم ضارة تكون قد وجدت لنفسها طريقا إليه عبر الجلد، أو جدار الأمعاء، والمسافات بين الأنسجة.

وفي بعض الحالات، فإن عددا من الأوعية الليمفاوية « الواردة Afferent » (الداخلية)، تحمل الليمف إلى الجزء الخارجي من كل عقدة ليمفاوية. ويمر الليمف عبر العقدة، ثم يتم حمله بعيدا عنها في واحد أو أكثر من الأوعية الليمفاوية « الصادرة Efferent » (الخارجية)، ويذهب إلى العقدة التالية. وهكذا يشق الليمف طريقه على خطوات إلى القناة الصدرية أو القناة الليمفاوية اليمنى.

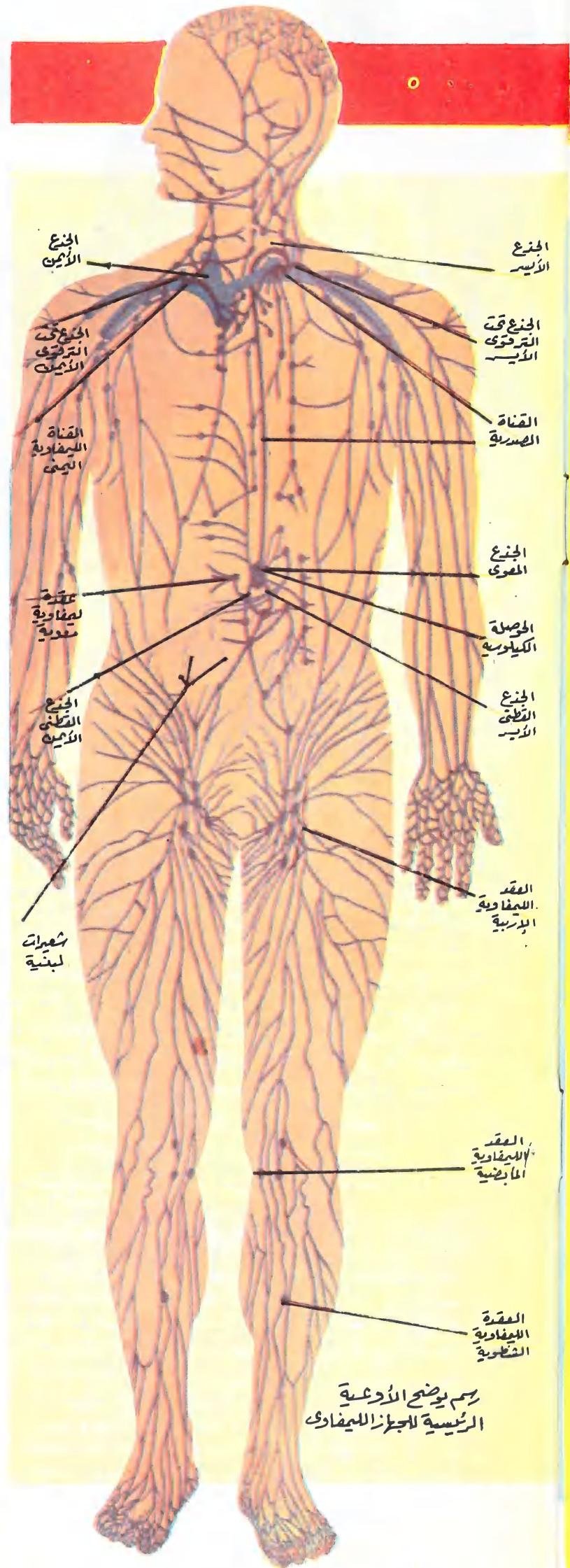
### عقدة ليمفاوية وقطاع وعاء ليمفاوي

أما الأوعية الليمفاوية التي تحمل الليمف من عقدة إلى أخرى، فلها جدران رقيقة ورقيقة جدا. ومن الخارج، فإن لها منظرا حبيبيا Beaded Appearance، ويرجع ذلك في الحقيقة إلى وجود صمامات صغيرة ذات اتجاه واحد بها.



قطاع في عقدة ليمفاوية يوضح تركيب الأوعية.

لكل عقدة ليمفاوية غلاف ليفي أو كبسولة تمتد منها حواجز Trabeculae إلى الداخل، حيث توجد القشرة التي تتكون من بصيلات ليمفاوية، وفي مركز العقدة توجد الكتل شبه الليمفاوية غير المنتظمة للنخاع Medulla، وتتشابك الجيوب الليمفاوية مثل خلية عسل النحل، حاملة الليمف نحو الأوعية الليمفاوية الخارجية.



رسم يوضح الأوعية الرئيسية للجهاز الليمفاوي



# عليّة بنت المهدي

كانت أمها « مكنونة » المغنية، أنضر جوارى المدينة وجهاً، وأسمحن منظراً. وقد اشتراها المهدي في حياة أبيه المنصور ( ٧٧٥ - ٧٨٥ م ) بمائة ألف درهم. وقد وهبها من قبله أكثر من هذا المال وشغف بها. وكان قد أخفى أمرها حتى وفاة المنصور، فولدت له « عليّة ».

## فنانة ومتعبدة

نشأت « عليّة » أميرة تستقبل خلافة بعد خلافة. فن خلافة الأب والجد، إلى خلافة الأخ وابن الأخ. فشبت زهرة يانعة مدللة، بين مقاصير الذهب وبسط الحرير. وثققت بما هو جدير بأمثالها. تقول الشعر الجميل، وتصوغه لحناً أجمل. وتؤديه بأعذب صوت وأبرع أداء. ولها إلى جانب ذلك ملاحه طبع، وإيناس روح، وجال دعابة. وقد جمعت « عليّة » بين شخصية الفنانة البارعة، وصفات المتعبدة المصلية. فما تكاد تنال نصيبها من الغناء، حتى تنصرف إلى تلاوة القرآن وقراءة الكتب. وإنك لتعجب إذا علمت أن هذه الموعظة الجميلة القصيرة قد صدرت عن هذه الموسيقى الشاعرة المبدعة حيث قالت: « ما حرم الله شيئاً إلا وقد جعل منه عوضاً، فبأي شيء يحتج عاصيه والمنتهك لحرّماته ». وكان إيمانها بطهارة تاريخها ينطقها بهذا الاعتزاز والفخر إذ تقول: « لا غفر الله لي فاحشة ارتكبتها قط ».

## عليّة وأخوها إبراهيم

وقد كتب التاريخ الكثير عن أبناء أخيها إبراهيم بن المهدي ومكانته من الغناء، تلك المكانة التي سامى بها إسحاق وأباه إبراهيم الموصلي، وما كان له من براعة الابتداء والإنشاء في هذا الفن. وهانحن أولاء نرى المؤرخين يقومون « عليّة » على أخيها فيقولون: « ما اجتمع في الإسلام أخ وأخت أحسن غناء من إبراهيم بن المهدي وأخته عليّة، وكانت تقدم عليه ». وإنما غلبت شهرة إبراهيم عليها، لأنه كان أكثر ظهوراً في المجلس والمناظرات، ويستطيع التنقل في حرية وانطلاق، بينما هي محصنة لا تغني إلا حين يطلب إليها الخليفة. وهي كثيرة التعبد، غنية عن الشهرة، وليست بحاجة إلى أن يعرف الناس عنها تلك المكانة في الغناء.

غنى « البنان » المغني المشهور لحناً بديعاً في حضرة المعتصم ( ٨٣٣ - ٨٤٢ م )، فابتسم أحد أقطاب الفن ممن شهدوا ذلك المجلس. وسأله المعتصم عن بواعث ابتسامه، فأجاب إن سبب اجتماع الشرف من ثلاث جهات على هذا الشعر: في قائله وملحنه ومستمعه، أما قائله فالرشيد، وأما ملحنه فعليّة، وأما مستمعه فأنت يا أمير المؤمنين. وهذه القصة القصيرة تضع أيدينا على المستوى الذي ارتفعت إليه الموسيقى في ذلك العصر الزاهر. وكانت « عليّة » تلحن الكثير من شعرها دون أن تغني بما يروى عنها، أو يعرفه حتى أقرب الناس إليها.. استيقظ الرشيد يوماً على غير عادته، وقصد منزل إبراهيم الموصلي قرب السحر، فاستمع عنده إلى جارتين غنته إحداهما أحياناً مطلعها:

بني الحب على الجور فلو أنصف المعشوق فيه لسمح  
ليس يستحسن في حكم الهوى عاشق يحسن تأليف الحجب

فسألها الرشيد لمن الشعر والغناء؟ فقالت لستى. قال ومن سترك؟ فأجابت في استحياء إنها « عليّة » بنت المهدي. وسمع من الثانية لحناً آخر في أبيات شعرها وغناؤها لعليّة أيضاً. فأسرع الرشيد إلى أخته، واستعاد منها هذه الألحان، فأعادتها بعد تدلل وتجن وإنكار. فقال يا سيدتي أعندك كل هذا ولا أعلم.

ولهذا فإن لعليّة كثيراً من الألحان لم يتبادلها الرواة. يؤيد ذلك ويزيده برهاناً ما روى من أن الرشيد أسمع بعض المقربين إليه غناها من وراء الأبواب، ثم قال له بعد أن ملك الطرب عنانه إنها «عليّة» بنت المهدي، والله لئن نطقت بين يدي أحداً باسمها وبلغني لقتلتك. وكانت «عليّة» فنانة رقيقة، تستمرئ مع عشيرتها وأسرتها ذلك الغذاء الشهى من الشعر والغناء، فتقدم لهم منه مع الطعام والشراب رقيقاً من الألحان، في أكواب من حناجر جوارىها الحسن. كما صنعت ذلك في مجلس ضم أخويها الرشيد وإبراهيم، حتى إذا سمعا وطربا كتبت إليهما في رقة تحييهما وتقول: « لقد صنعت يا سيدي أختكما هذا اللحن اليوم، وألقيته على الجوارى واصطبحت فبعثت لكما به، وبعثت من شرابي إليكما ومن قيناتي وأحذق جوارى لتغنيكما، هنأكما الله وأطاب عيشكما وعيشي بكما ».

## برّها بأهلها

ولعلها هي بارة بأهلها، كريمة بفنها، كانت أغزر برّاً وأوفى عطاءً، حين رأت أم جعفر



سالم جويتم

زوج الرشيد وهي حيرى شاردة البال. فإن ثمت جارية حسناء استأثرت بقلب الرشيد، وشغلت منه يوماً نسي فيه كل شيء سواها. وإذ ذاك استنجدت أم جعفر بعليّة، فكانت خير مواس لها في محنتها النفسية. وقالت في شجاعة وحزم وثقة بمقدرتها: « لا يهولنك هذا فوالله لأردنه إليك ». ثم صنعت شعراً، وصاغت للشعر لحناً، ووضعت له منهجاً خاصاً من الأداء لم ير مثله الرشيد، ولم يسمع بمثله الخلفاء في قصور دمشق ولا بغداد. فجمعت جوارىها، وجوارى أم جعفر، وبقيّة جوارى القصر من المغنيات في أجمل ثياب، وأبهى الحلل، وأبدع المناظر. وما هي إلا ساعة حتى فوجئ الخليفة بعد صلاة العصر بموكب لم يعرفه، ومشهد لم يألفه.. عدد لا يحصى من الجوارى المغنيات يطالعهن، وفي الصدرة منهن عليّة من جانب، وأم جعفر من جانب آخر، يرددن جميعاً في صوت واحد من شعر عليّة وتلحينها:

منفصل عني وما قلبي عنه منفصل  
يا قاطعي اليوم فن نويت بعدى أن تصل

فلك الطرب عنان الرشيد، وأقبل كالمعتذر إلى أم جعفر وعليّة.

## حياتها ومماتها

وقد عاشت عليّة في صون حجابها، على معهود عصرها، مغنية عازقة، شاعرة ملحنة مبتكرة، معلمة متعلمة. كما عاشت ناسكة في صومعة فنها، وخلوة عبادتها. فقد صامت وحجت ورتلت القرآن، ثم قالت الشعر الرقيق السهل الممتنع، وأرسلت الغناء الساحر الذي إن لم نسمعه، فقد سمعنا عنه ما يكفي.

وقضت « عليّة » سنة عشرين مائتين من الهجرة ( ٨٢٥ م )، ولم تتجاوز الخمسين ربيعاً... حياة كلها صبا وشباب. عاصرت فيها الرشيد، وقاطعت بعده الغناء ودواغيه حزناً عليه. ثم ألح عليها الأمين في خلافته فتكلفت. وبعد أن قتل الأمين وانتصر المأمون، عادت أيضاً إلى الغناء في قلة، حتى ماتت بين يديه، وصلى عليها بنفسه.



## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب. ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريديّة يبلغ ١٢٠ مليماً في ج.م.ع. وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطبع الأهرام التجارية

## سعر النسخة

أبوظبي	٢٠٠	فلس
السعودية	٢	ريال
عُبدن	٥	شنان
السودان	١٥٠	مليماً
ليبيا	١٥	قترشا
تونس	٢	فركات
الجزائر	٣	دنانير
المغرب	٣	دراهم
ليبيا	٢٠٠	فلس
ليبيا	٢٠٠	فلس
ليبيا	٢٠٠	فلس

## دبلوماسية

وكانت المهمة الأساسية لهؤلاء القساوسة في الواقع هي عقد المحادثات ، كما كان لهم أيضا بعض الأنشطة الأخرى ، فكانوا هم الذين يعلنون الحرب ، ويوقعون على شروط الهدنة Armistice ، ويعقدون الصلح ، ويفصلون في المنازعات الدينية . وكان الذين يرسلون منهم بصفة سفراء يسمون بالمبعوثين Legates ( من اللاتينية Legare بمعنى مبعوث ) .

وفي عهد النظام الملكي أيضا ، كان اختيار السفراء من حق الملك ، وعندما جاءت الجمهورية ، انتقل هذا الحق إلى أعضاء مجلس الشيوخ . وقد أنشأت روما مدارس للدبلوماسية ، لكي يتخرج منها دبلوماسيون أكفاء . وفي عهد الإمبراطورية ، كان الإمبراطور نفسه هو الذي يعين السفراء .

## الدبلوماسية في العصور الوسطى

أخذت الممالك البربرية التي تأصلت تدريجيا في العصور الوسطى في اتباع الطرق الدبلوماسية الرومانية نتيجة احتكاكها بروما .

وقامت الكنيسة الكاثوليكية بدورها باستحداث وسائل دبلوماسية جديدة ، فلكي تحافظ على حسن العلاقات مع الإمبراطورية البيزنطية ، أوفدت إليها ممثلين دبلوماسيين ( سفراء ) ، كانوا يقيمون بصفة دائمة في القصر الإمبراطوري . ولأول مرة في التاريخ يحدث أن يقيم الدبلوماسيون بصفة دائمة في بلاط دولة أجنبية .

وقد أثبتت الأيام أن هذه الطريقة كانت مجدية . والواقع أن الممثلين الدبلوماسيين الدائمين كانوا في موقف يمكنهم من إحاطة بلادهم باستمرار بمضمون السياسة التي تتبعها الدولة التي اعتمدوا لديها . وكانت جمهوريتا جنوا والبندقية البحران هما أول من اتبع هذه الطريقة ، فأوفدتا ممثلهما إلى جميع الدول ذات الأهمية في ذلك العصر . وقد تمكنتا بفضل مهارة ممثلهما من عقد اتفاقيات تجارية مع بلاد الشرق ، عادت عليهما بفوائد قيمة .

رسم بارز على أعمدة تراجان ، يمثل سفراء البربر في روما .

## الدبلوماسية في العصور الحديثة

إن العصور الحديثة ، وهي التي اتفق على تحديد بدايتها باكتشاف أمريكا ، تتميز بالنسبة لأوروبا بتأسيس الدول الكبرى .

ولكي تتمكن تلك الدول الكبرى من تبادل الرقابة على بعضها بعضا ، وبذلك تستطيع أن تتنبأ في الوقت المناسب بأي اعتداءات محتملة ، فإنها قامت فيما بينها بنشاط دبلوماسي واسع النطاق ، وأوفدت كل منها ممثلا دبلوماسيا دائما لها في البلاد الأجنبية . وكانت الكنيسة هي الأخرى تريد أن تكون ممثلة لدى جميع الأمم الكبرى في أوروبا ، وقد تمكنت من تحقيق ذلك منذ عام ١٥٣١ بواسطة « المندوبين البابويين » .

وعندما كان الأمر في ذلك العهد يتطلب إجراء اتصالات عاجلة بين مختلف الحكومات ، كانوا يوفدون سفراء فوق العادة ليعاونوا الممثلين الدائمين . وبهذه الطريقة تمكنت بعض الدول مثل فرنسا وأسبانيا من الحصول على مركز مرموق في أوروبا ( القرن السابع عشر ) ، ويعزى نجاحهما في ذلك إلى المهارة الدبلوماسية لبعض وزرائهما .

ويكفي أن نذكر منهم ريشيليو Richelieu ومازارين Mazarin ، فبفضل خبرتهما الدبلوماسية ، كان باستطاعتها أن يدركا اللحظة المناسبة والبلد المناسب الذي يلزم التحالف فيها معه ، أو الدخول في حرب ، أو إبرام اتفاق تجاري محز .

وفي أيامنا هذه تستخدم كل دولة سفراءها لإقامة العلاقات مع الدول الأخرى ، أو للمحافظة عليها .

## خطاب الاعتماد الذي حمله سفير نابليون إلى رئيس الولايات المتحدة

من نابليون ، بفضل الله وبموجب قوانين الجمهورية ، إمبراطور الفرنسيين

إلى صديقنا الحميم العظيم رئيس الولايات المتحدة الأمريكية الشمالية

أيها الصديق الحميم العظيم

إن الرضاء الذي شعرنا به عن الدقة والأمانة اللتين حقق بهما الجنرال تورو نوايانا منذ أن أسندنا إليه مهمة وزيرنا المفوض الدائم لديكم ، يدعونا إلى أن نقدم له دليلا جديدا على ثقتنا ، ولذلك فقد رأينا من الضروري أن نعيد اعتمادكم لديكم . ونرجوكم أن تثقوا ثقة كاملة في كل ما ينقله لكم عنا ، ولا سيما فيما يتعلق بالاهتمام الذي لا تكف عن إبدائه نحو توفيقكم الشخصي وتوفيق أصدقائنا الحميمين العظام ، شعب الولايات المتحدة الأمريكية الشمالية . وختاما ندعو الله ، أيها الصديق الحميم العظيم ، أن يشملكم برعايته المقدسة .

حرر في سان كلود في ١٣ مسيدور من العام الثاني عشر ( الموافق ٢ يوليو عام ١٨٠٤ ) من حكنا الأول

بأمر الإمبراطور :

وزير الدولة

إمضاء : هيو ب . ماريت

صديقكم الوفي

إمضاء : نابليون

وزير العلاقات الخارجية

إمضاء : ش . م . تاليران

## خطابات الاعتمادات "أوراق الاعتماد"

جرت العادة منذ أقدم الأزمنة على أن تسلم للسفراء خطابات تقديم موجهة إلى رؤساء الدول التي يوفدون إليها . وكانت تلك الخطابات ، وهي التي يطلق عليها اسم « خطابات الاعتماد » ، تشتمل عادة على ثلاثة بنود ، وهي الغرض من إيفاد السفير ، وتقديم السفير ، والتأكيد على « اعتماد » ما سيقوله السفير ( ومن هنا جاء اسم خطاب الاعتماد ) .



## في هذا العدد

## في العدد القادم

- إقليدس .
- أدوات الحرب عند الرومان .
- ألمانيا: من الناحية الطبيعية .
- زهور على جانب الطريق .
- جيوتو .
- آدميرال لورد نلسون .
- الجهاز الليفافى .
- غلطة بنت المهدي .

- جوانيت روما القديمة .
- النصر " في روما القديمة " .
- مدن ألمانيا .
- الصناعة في ألمانيا الغربية .
- الفسحان والبحرقات .
- البرازيل من الناحية التاريخية .
- في فنلند .
- أمراض القلب .
- سالى بيردوم .



" CONOSCERE " 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA - Genève autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة ترايدكس شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

## دبلوماسية



▲ رئيس دولة يستقبل السفراء المعتمدين لدى حكومته . إن مجموع السفراء الموجودين في العاصمة تسمى هيئة السلك السياسي

## واجبات وحقوق السفير

إن المهمة الرئيسية للسفير ، هي إقامة والحفاظ على صلات ودية ودائمة بين البالد الذى يمثله ، وذلك الذى يعتمد عليه . وهو عادة لا يستطيع أن يتصرف من تلقاء نفسه ، ولكن يجب عليه ، فى جميع الظروف والأحوال ، اتباع التوجيهات التى يرسلها له رئيس الدولة التى أوفدته ، أو وزير خارجيتها . ومع ذلك فإن المعلومات والنصائح التى يقدمها تلقى أعظم درجات الاهتمام .

ولكل سفير مقر خاص يوضع تحت تصرفه ، ويسمى « السفارة Embassy » . وطبقا للمبادئ الأساسية للقانون الدولى ، فإن شخص السفير وكذلك مقر السفارة يتمتعان بالحصانة ، وهو امتياز لا جدال فى ضرورته وجوده ، ذلك لأن السفير ليس إلا المعبر عن لسان أمته ، وهو لذلك ليس مسئولاً عن القرارات التى يبلغها ، سواء وافقت عليها الدولة المرسله إليها هذه القرارات أو لم توافق . ومن جهة أخرى فى حالة قطع العلاقات الدبلوماسية ، وحالة إعلان الحرب بين البلد الذى يمثله السفير والبلد الذى اعتمد لديه ، فإنه من المتفق عليه أن السفير يجب أن يحصل على جواز أمان يسمح له بالعودة سالماً إلى بلاده .

## القناصل

علاوة على السفراء فإن الدول تستطيع أن توفد لدى الدول الأجنبية ممثلين دبلوماسيين من رتبة أخرى ، أولئك هم القناصل Consuls . والوظيفة الرئيسية هؤلاء القناصل هي صيانة المصالح الاقتصادية ذات الطابع الخاص لبلادهم فى البلاد الأجنبية التى يوفدون إليها . ولهم كذلك مهام أخرى هامة ، وهى مساعدة مواطنيهم المقيمين فى نفس البلد ، هذا علاوة على الإشراف على الشؤون الخاصة بالأحوال المدنية لهؤلاء المواطنين ، كما أنهم يسلمون جوازات السفر والتأشيرات ، ويقدمون المساعدة لمن هم فى حاجة إليها . والمقر الذى يعمل فيه القنصل يسمى « القنصلية Consulate » .

## بعض الاصطلاحات

- وزير مفوض ( وزير يوفد فى مهمة فوق العادة وله صفة السفير ) .
- مندوب ( سفير يقوم بالاتصال بالعدو فى وقت الحرب ) .
- وزير الخارجية ( ويشرف على العلاقات السياسية مع الدول الأجنبية ) .
- أوراق اعتماد ( تعطى للسفير لتقديمها بصفة رسمية فى بلد أجنبى ) .
- البعثة الدبلوماسية ( مجموعة الأشخاص المعيّنين لتدارس موضوعات دبلوماسية ) .
- السلك الدبلوماسى ( مجموعة السفراء من مختلف الدول المعتمدين لدى بلد أجنبى ) .
- مفوضية ( مجموعة الأشخاص التابعين للسفير ) .
- الوكالة البابوية ( سفارة دولة الفاتيكان لدى الدول الأخرى ) .
- العلاقات الدبلوماسية ( الصلات التى يقيمها السفراء بين دولة وأخرى ) .
- حادث دبلوماسى ( خلاف سياسى يحدث بين دولتين ، ويمكن حله بالطرق الدبلوماسية ) .
- قطع العلاقات الدبلوماسية ( توقف العلاقات الطبيعية القائمة بين دولتين نتيجة خلافات خطيرة . وفى هذه الحالة ، فإن كلا من الدولتين تصدر أوامرها لسفيرها بأن يسحب خطابات اعتماده ، وأن يغادر مقره الدبلوماسى ، وفى حالة الحرب فإن العلاقات الدبلوماسية تقطع تلقائياً ) .



دبلوماسى يحمل القلنسوة ذات الحافتين ، ويرتدى الشعارات الدالة على رتبته



# المعرفة





# المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

الدكتور محمد فتواد إبراهيم  
الدكتور بطرس بطرس غاني  
الدكتور حسين فوزي  
الدكتورة سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

رئيساً  
أعضاء

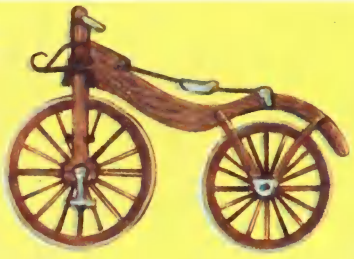
شفيق ذهني  
صلوسون أباظه  
محمد زكي رجب  
محمود مسعود  
سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

## دراجة

د

العجلة على الأرض ، فإنها تسبب انتقالاً ملموساً إلى الأمام. تلك كانت أول مرة تستغل فيها الطاقة البشرية على أساس علمي لإيصال الحركة إلى عجلة . وكانت نتيجة ذلك أن خلفاء ميشو قاموا بإنشاء أول مصنع كان يعمل به ٢٠٠ عامل ، ينتجون ٢٠٠ دراجة في اليوم .

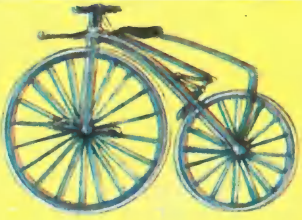
١٨٦٥



الناقلة وقد زيدت عليها الدواسات

كانت عجلات الدراجة حتى ذلك الوقت من الخشب ، وأحياناً كانت تكسى بإطار من الحديد. ثم صنعت العجلات المعدنية ( ١٨٦٩ ) ، وركبت عليها شرائط من المطاط المصمت ثم الجوف ( ١٨٧٥ ) .

١٨٧٥



أولى استخدام لإطار المطاط المصمت

كانت النظرية في دراجة ميشو ، أن كل دورة للدواسة تقابلها دورة عجلة . وقد تبين أنه كلما كانت العجلة كبيرة ، كلما زادت سرعة الحركة . وعلى ذلك اجتهدوا في صناعة دراجات ذات عجلات محرك أكبر ما يمكن ( بلغ قطرها ١,٥ متر ) .



الدراجة العالية

وبالاستمرار في هذا المنهج ، أمكنهم الحصول على دراجات ذات أحجام غير متناسبة وغير معقولة ، فقد كان الصعود إليها يشكل مهمة تحتاج إلى جرأة ، أما إذا حدث وسقط الراكب من فوقها ، فإن إصابته كانت مؤكدة . ولقد كانت المشكلة هي في إمكان قطع أكبر مسافة ممكنة بدورة واحدة من الدواستين ، وقد حلت هذه المشكلة بواسطة النقل عن طريق جنزير ، وكان ذلك الحل من اختراع الفرنسيين جيلميت وماير Guilmet and Mayer .

أول دراجة بجنزير



١٨٦٨ — وهنا نجد أن كل دورة لعجلة التروس الكبيرة ( التي تحمل الدواستين ) ، يقابلها عدة دورات لعجلة التروس الصغيرة المثبتة في العجلة الخلفية ، وعلى ذلك فإن ضغطة واحدة على الدواسة تنقل الدراجة عدة أمتار ، وذلك دون الحاجة إلى زيادة قطر العجلة .

تدل الإحصاءات على أن هناك أكثر من مائة مليون دراجة تسير على سطح الأرض . فهي إذن أكثر وسائل الانتقال انتشاراً ، كما أنها أقلها تكلفة ، ولا شك في أنها أيضاً أقلها خطراً . وهي تستطيع المرور في كل مكان بعكس الدراجة البخارية ، والسيارة ، والعربات ، فإذا كان الطريق مجرد ممر ضيق ، فإننا نستطيع أن نقطعه بالدراجة ، وإذا اضطرت وسائل الانتقال الأخرى للتوقف بسبب اعتراض بركة من الماء ( قناة ضحلة ) طريقها ، أو جذع شجرة ساقط ، أو انهيار ترابي ، فإن الدراجة يمكن حملها بسهولة وبدون مجهود لتخطي أي من تلك الموانع . كما أنها تمكن راكبها من التلکؤ في سيره ليتأمل المناظر الطبيعية ، وتمكنه من الوصول إلى وجهته بالمجهود العضلي .

والدراجة وسيلة انتقال بسيطة وخفيفة . وزنها حوالي عشرة كيلوجرامات ، ولا يدخل في صنعها سوى المواد المألوفة مثل الصلب ، والألومنيوم ، والمطاط ، والجلد . وهي أداة سياحية ، كما تشترك في سباقات على الطرق ، وعلى الممرات الخاصة .

### موجز تاريخ الدراجة

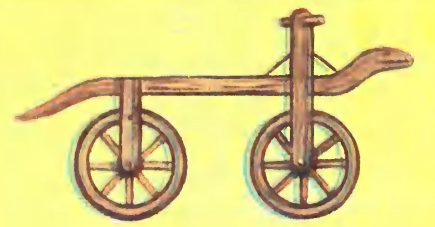
يرجع اختراع الدراجة إلى عهد قريب ، إذ أن أول دراجة نزلت إلى الطريق كانت في أواخر القرن الثامن عشر ، وسرعان ما حازت رضا الجميع ، فقد أدى اختراعها إلى مضاعفة الطاقة البشرية وتحويلها إلى حركة ، وسرى الاهتمام بتحسينها في كل مكان .

١٧٩٠

كان أحد المواطنين من سيوراك ( سيفراك Sivrak ) ، يحاول أن يصنع مجرد لعبة ، وكانت تلك اللعبة أول ناقلة ذات عجلتين ، وكان بإمكان الراكب الانتقال بها وهو جالس ، وإن كانت قدماه المرتكزتان على الأرض ، هما اللتين تقومان بدفعها .

١٨١٨

ثم جاء الألماني دريزفون ساوربرون Drais von Sauerbronn ، وأضاف لها الموجه ( الجادون Guidon ) ، والمقعد الذي يستطيع قائدتها أن يجلس عليه بشئ من الراحة . وهكذا ولدت أول دراجة ، وقد سميت بالدراجة الدرايزية ، نسبة إلى اسم مخترعها .



ناقلة ذات عجلتين

ناقلة ذات عجلتين وموجة ومقعد



١٨٦١

كان هذا العام هو مولد الدراجة الحقيقية ، عندما قام الأخوان بير وأرنست ميشو Pierre & Ernest Michaux بتركيب دواستين إلى بطيخة العجلة الأمامية ، فإذا دفعت الدواسة بالقدم تصل الحركة إلى العجلة الكبرى ، وعندما تدور هذه



# حوانيت روما القديمة



## المقصف أو "البار"

عندما يميل النهار في الشتاء إلى البرودة ، فإن من يكون مضطرا إلى التجول في المدينة ، يدلف في ارتياح إلى المقصف الذي يصادفه ، لكي يسترد قواه بتناول قدح من الشراب الدافئ .

ويحدث ذلك حتى في مدينة روما ، وهي المدينة ذات الجوامع ، تماما كما كان يحدث فيها منذ ألقى عام . فما الذي كان يصنعه المارة ليحموا أنفسهم قليلا من قسوة الجو ؟

لقد كانوا يدلفون إلى المقصف القديم ، وهو ما يعادل « البار » الحديث اليوم ، ويحتسون قدحا من النبيذ الساخن ، الذي يتصاعد منه أريج أعشاب الصنوبر ، وكان هذا هو شرابهم المفضل .

وإذا تطلعنا إلى الصورة المجاورة ، نرى كيف كانت هذه الحوانيت تعد ، وهي التي يبدو من حطام آثار « بومي » و « هرقلانوم » أنها كانت كثيرة في ذلك العصر .

وبصفة عامة ، فإن الخوان كان يوضع مباشرة بحيث يطل على الطريق ، وكان مغطى بالرخام الملون ، وفيه عدة فتحات مستديرة ، تشبه تماما فتحات اليوم في حوانيت بيع المثلجات . وفي تلك الفتحات ، كانت ترحل الأواني المختلفة التي يخلط الساقى ما فيها من مشروبات ، ويقدمها إلى العملاء .

وفي الطرف الأقصى من الخوان عدة درجات من الحجر ، كانت بمثابة « قترينة » العرض لما في الحانوت من أطعمة ، وتبدو فيها الشطائر التي كانت تصنع من الدقيق والعسل وغير ذلك . وخلف الخوان مكان صغير به عدة موائد صغيرة ، يجلس حولها العملاء ، الذين كانوا يتألفون من أناس بسطاء من أصحاب الحرف ، وصغار التجار ، والجنود ، والجلادين ، والمصارعين ، والعبدة الذين كان أسيادهم يبعثون بهم في بعض المهام ، ويلعبون بضع جولات بالنرد وسط الصخب والضجيج .

## حانوت الحلاق

« إن جميع آثار الجراح التي ترونها على وجهي ، والتي يزيد عددها على عدد ما في وجه مصارع عجوز ، قد أحدثها سلاح الحلاق ويده الثقيلة . إن التيس وحده دون سائر المخلوقات الحية هو الذي . . ذلك أنه يحتفظ بلحيته ، وبذا ينبو من المذبةجة . »

هذا هو ما كتبه « مارتياش » أحد الكتاب الرومان القدامى مستصرخا ، وهو يصف الحلاقين في عصره .

إن كلماته لا تنبئ حقا عن المجاملة ، ولكنها تعبر عن الحقيقة الكاملة . ويكفي لإثبات ذلك أن نفكر في عنف الأدوات التي كانت تستعمل في ذلك الوقت .

وهناك ما يحمل على الظن أن تلك الأدوات كانت تزيل الشعر كيفما اتفق ، وليس كما كان يريد الحلاق القديم .

لقد كانت الأمواس مصنوعة من الحديد ، وبالرغم من أنها كانت تشد فوق حجر يجلبونه من أسبانيا خصيصا لذلك ، فإنها لم تكن ذات حد يشبه حد الأمواس الحديثة .

وكونها كانت مصنوعة من الحديد ، يفسر السبب الذي لم يجعلنا نعر على الكثير منها ، إذ أن الصدا قد أتى عليها . إنما الأمواس القديمة التي عثر عليها بكثرة ، هي تلك التي خلفها « الإتروريون » وغيرهم من الشعوب القديمة ، والتي كانت تصنع من البرونز .

ويبدو أن الحلاقين الأوائل الذين جاؤا إلى روما ، كانوا من صقلية . وقد أخذت حوانيتهم في الانتشار حوالي القرن الثالث قبل الميلاد ، وإلى ذلك الوقت كان الرومان يطلقون لحاهم تنمو على حريتها ، وكذلك شعور رؤوسهم وشواربهم . وبالتدريج جاءت « مودة » قص شعر الرأس وجعله قصيرا ، فما كاد يبدأ القرن الثاني بعد الميلاد ، حتى كان الجميع يتبعونها .

وأصبح عدد حوانيت الحلاقين لا يحصى ، وكانت أرخصها تلك التي أقيمت مباشرة في الهواء الطلق ، وعلى جانبي الطرق . ويمكننا أن نتصور كيف كان الحلاق يقوم بعمله الدقيق وسط ضجيج المارة .

كانت المقاعد المستطيلة منصوبة حول الحانوت ، لكي يجلس عليها العملاء في انتظار دورهم . وكان « تعس الحظ » الذي يجيء دوره يجلس في الوسط ، وبغير وضع أي صابون أو كريم لتطرية الجلد ، تبدأ عملية الحلاقة . وكان كل ما يمكن عمله تخفيفا للآلام التي

يشعر بها ، أن يبلل وجهه بين الحين والآخر بالماء البارد .

وفيما عدا هذا العذاب ، فإن الجلوس في حانوت الحلاق الروماني لم يكن من الأشياء الكريهة ، فقد كانوا يجلسون في نصف دائرة ، ويروح كل من الحاضرين يسترسل في ثرثرة لا تنتهي ، فيتحدث هذا عن آخر انتخابات قنصلية ، ويتحدث ذاك عن انتصارات أحد أبطال السبرك ، ويتحدث ثالث عن مغامراته الخاصة .

ولما كان الحلاق بدوره يتدخل في الحديث ، فإن تلك الجلسات كانت تطول ساعات وساعات ، مما جعل الكاتب الروماني الذي أشرنا إليه ، على أن يعلق على ذلك بقوله : « وبينما كان الحلاق يزيل لحية أحد العملاء ، كان شعر رأسه الذي قص قبلها قد نما من جديد » .







▲ موكب رائع للاحتفال بالنصر ، يتقدمه أعضاء مجلس الشيوخ ، وهو يمر خلال الطريق المقدس Via Sacra .

لاحتفالات النصر ، أن يكون مستوفيا للشروط الآتية :  
( ١ ) أن يكون جنوده قد اختاروه قائدا لهم ( Imperator ) ، ولم يكن هذا الاختيار المشرف ليم ، إلا إذا كان الجنود مقتنعين بكفاءة قائدهم .

( ٢ ) أن يكون قد قتل ما لا يقل عن ٥٠٠٠ من الأعداء في معركة واحدة .

( ٣ ) أن يكون قد قاد جنوده بنفسه إلى المعركة .

( ٤ ) ألا يكون قد منى بخسارة جسيمة في قواته .

( ٥ ) أن يكون قد تسبب في توسيع رقعة روما ، بما حققه من انتصارات ( وعلى ذلك فإن إلحاق الهزيمة بالجيش المغير لم يكن يعتبر نصرا ) .

ففي شهر القائد بأنه مستوف لكل هذه الشروط ، قام بتقديم طلب مكتوب إلى السناتو Senate ( مجلس الشيوخ ) ، يطالب فيه بالاعتراف له بحق « النصر » ، ويوضح في طلبه جميع انتصاراته العسكرية . فإذا ما وجد السناتو أن القائد محق في طلبه ، وافق على منحه هذا الشرف ، وحدد يوما للاحتفال به . وإلى أن يحل اليوم المحدد للاحتفال ، كان يتحتم على القائد أن يظل خارج حدود مدينة روما ، وإن كان يسمح له بأن يعسكر بكامل حيشه في ميدان التدريب المسمى Campus Martius ، وهو ميدان فسيح يقع خارج أسوار المدينة . أما إذا قرر السناتو أن القائد لم يستوف كل الشروط اللازمة للحصول على هذا « النصر » ، فإنهم كانوا يمنحونه شرفا أقل مرتبة يسمى تكريما Ovation . وكان معنى ذلك أن يسير القائد على قدميه مختارفا شوارع روما ، وقد وضع إكليلا من أوراق الآس Myrtle فوق رأسه ، بينما تحتشد الجماهير لتحيته .

### كيف كان يجري الاحتفال بالنصر

في اليوم المحدد للاحتفال بمنح أحد القادة العظام شرف « النصر » ، كانت جماهير غفيرة تحتشد على جانبي الشوارع التي سيمر منها موكب الاحتفال . وبعد أن يتجمع الموكب في ميدان التدريب ،

تقول الروايات المتواترة إن رومولوس Romulus ، الذي أسس مدينة روما ، كان في نفس الوقت محاربا لا يشق له غبار . ومما يروى عنه ، أنه في الحروب التي جعل منها روما سيدة مدن إيطاليا ، تمكن من قتل عدد كبير من الأعداء في معركة واحدة . وكانت أعنف المعارك ، تلك التي بارز فيها أكررو Acro ملك كينينا Cenina ، وهي من أقدم مدن إيطاليا الوسطى .

كانت المباراة بين هذين المحاربين الشهيرين مبارزة طويلة مريرة ، وقد بدا لبعض الوقت أن الهزيمة كانت مصير رومولوس ، ولكنه تمكن في اللحظة الأخيرة من قتل غريمه أكررو السيء الحظ ، بضربة بارعة من سيفه . وقد تملك الزهو والسرور رومولوس لانتصاره على مثل هذا الخصم القوي ، لدرجة أنه نزع الدروع التي كان يلبسها أكررو ، ثم انتزع فرعا من شجرة بلوط ، ورفع فوقه الدروع ليجعل منها « رمزا » على النصر ، ثم وضع إكليلا من زهور الغار فوق رأسه ، ورفع « الرمز » عاليا ، وهو يسير به عائدا إلى روما على رأس جنوده ، الذين أخذوا ينشدون لحنا من ألحان النصر ، تكريما لقائدهم . ومن المحتمل أن يكون هذا التصرف الفجائي غير العادي الذي أقدم عليه رومولوس ، هو منشأ عادة الاحتفال الروماني العجيب المسمى باحتفال « النصر Triumphus » ، الذي كان يتسم بالصبغتين الدينية والعسكرية في نفس الوقت .

### من كان له الحق في احتفال النصر

شاهدت روما كثيرا من الانتصارات في الفترة التي حكمها فيها الملوك ، وإن كنا لا نعرف عنها إلا القليل . ولكي نعرف بالتفصيل الطريقة التي كان يجري بها الاحتفال بالنصر ، يجب أن نعود إلى عصر الجمهورية (حوالي ٢٥٠ عاما بعد تأسيس روما) . كان « النصر » في العهدين الجمهوري والإمبراطوري لروما ، يعتبر أعلى مراتب الشرف التي يمكن أن تمنح للقائد الذي يحرز انتصارا عظيما ، ويمكن تشبيهه بالحصول على « مفتاح مدينة » . وكان على القائد الروماني الذي يرغب في إثبات جدارته

رومولوس بعد انتصاره على أكررو ، يرفع دروع هذا الأخير فوق فرع شجرة بلوط .







## النصر في روما القديمة

ويركب المحتفى به عربة مذهبة ، تسير خلف مساعدى الحكام ، ويسير خلفه أسراه الأكثر أهمية ، ثم فرق جنوده .

الكابيتول . إلى ذلك أسرى الحرب ، وقد قيدت أيديهم بالسلاسل الثقيلة . ويأتى بعد هؤلاء مساعدو الحكام **Lictors** يحملون حزما من العصي تعلوها رؤوس بلطات . والقصد منها تذكير الشعب بسيطرة الحكام ، وبمقدرتهم على الجلد والإعدام ، وهم يتقدمون القائد المحتفل به **Triumphator** وهو واقف في عربة مذهبة ، مرتديا عباءة قرمزية مطرزة بزهور ذهبية ، وعلى رأسه إكليل من الغار ، وفي يده فرع من نفس أشجار الغار ، وخلف العربة يسير قادة العدو وأماؤه مقيدون إليها بالسلاسل ، وفي السنوات الأخيرة من حكم الجمهورية ، كانت تلك السلاسل تصنع من الذهب .

يبدأ تحركه نحو روما ، مارا تحت قوس النصر ، إلى أن يصل إلى الطريق المقدس **Via Sacra** ، ويسير فيه إلى ميدان السوق ، لكي يصعد منه إلى الكابيتول **Capitol** ، وهناك يتوقف أمام معبد جوبيتر **Jupiter** .

وكان يتقدم الموكب لفيف من أعضاء السناتو ، يتبعهم الموسيقيون وهم ينشدون الأناشيد العسكرية ، مستخدمين الأبواق والطبول . وخلف الشيوخ مباشرة ، تسير العربات المحملة بغنائم الحرب ، وأحيانا كانت تسير معها عربات تحمل لوحات تمثل بعض الأحداث الهامة التي وقعت أثناء القتال . وتأتى بعد ذلك الحيوانات المقدسة — الثيران ذات القرون المذهبة — وهي التي يرمع تقديمها قربانا للإله جوبيتر ، فوق تل

## بعض الحقائق العجيبة

في السنوات الأولى من الجمهورية ، كانت العربة التي يستقلها القائد المنتصر يجرها جوادان ، ثم أصبح يجرها أربعة إلى عهد الإمبراطور أغسطس **Augustus** ، حيث زيد العدد إلى ستة .

وعندما احتفل بومبي **Pompey** في عام ٨٠ ق.م « بنصره » ، إثر انتصاراته العظيمة في أفريقيا ، كانت عربته يجرها أربعة من الفيلة ، ترمز بذلك إلى البلاد التي حارب فيها . ولم تكن إقامة حفلات النصر مقصورة على روما ، فقد كانت تقام أحيانا في البلد الذي حقق فيه القائد انتصاراته . ومن أمثلة ذلك أن بومبيوس كورنيليوس سكيبيو **Publius Cornelius Scipio** الذي عرف باسم ( الأفريقي **Africanus** فيما بعد ) ، قد احتفل بنصره في أسبانيا ، بعد أن هزم القرطاجنيين هناك . وفي العهد الإمبراطوري ، كان الإمبراطور يعتبر القائد الأعلى للجيش ، ولذلك فعندما يحقق أحد قواده نصرا كبيرا ، كان شرف النصر يمنح للإمبراطور وحده .

وقد قدر أحد المؤرخين الرومان ، في القرن الخامس الميلادي ، أن عدد منح النصر التي احتفل بها في روما في الفترة من عهد رومولوس ( القرن الثامن ق.م ) إلى عهد الإمبراطور فسباسيان **Vespasian** ( القرن الأول الميلادي ) بلغ ٣٢٠ منحة .

وفي نهاية الموكب ، تأتى فرق الجيش المنتصر ، وهم ينشدون الأناشيد تكريما لقائدهم . وعلى طول طريق الموكب ، كانت الجماهير تحيي القائد بالهتافات . وعندما يصل الموكب إلى الكابيتول ، تبدأ الطقوس الدينية ، فيقوم القائد المنتصر بتقديم فرع الغار الذي يحمله ، وكذلك الأكاليل التي يحملها مساعدو الحكام فوق حزم العصي ، إلى الإله جوبيتر ، ثم يقدم له القربان — الثور الأبيض — يحف به كهنة المعبد . وينتهي الموكب بوليمة للحكام وأعضاء السناتو ، أما الجنود فيسرحون بعد أن ينالوا نصيبهم من الغنائم .



طبقا للعادة ، يقوم القائد المنتصر بتقديم فرع الغار الذي جاء به ، إلى مذبح معبد جوبيتر



# مدن ألمانيا



تحتل ألمانيا موقعا سياسيا يعتبر المفتاح بين أوروبا الغربية والكتلة الشيوعية . وتقسم الحدود بين الاثنين في الواقع ألمانيا ، إلى منطقة شرقية ( شيوعية ) ، وأخرى غربية أعلنت جمهورية اتحادية في الخامس من مايو عام ١٩٥٥ . وتلفت ألمانيا النظر أيضا لأن خمسة من أكبر أنهار أوروبا تتدفق عبرها : الإلب Elbe ، والفيزر Weser ، والأودر Oder ، والدانوب Danube ، والراين Rhine . ويمكن للسفن التي تجوب المحيطات أن تخترق هذه الأنهر ، متوغلة في البلاد ، حاملة المواد الخام إليها ، والفحم الألماني ، والصلب ، وغيرهما من الصادرات .

بوابة براندنبرج ، بنيت عام ١٧٩٣ على نسق البروبيلايا في أثينا . وهي تنتصب على مدخل برلين الشرقية

Budestag الاتحادى الدولة ككل ، وعلى رأسه مستشار ورئيس جمهورية .

## مدينة مقسمة

كانت برلين - العاصمة السابقة لروسيا ، والتي ظلت حتى عام ١٩٤٥ عاصمة للإمبراطورية الألمانية - ذات يوم ثانياً لمدن أوروبا حجماً ، كما كانت مركزاً تجارياً وثقافياً . أما اليوم ، فتقع المدينة داخل الأراضي الشيوعية ، موعلة فيها حوالى ١٢٠ كيلومتراً ، ويقسمها السور العالى الذى أقامه الشيوعيون عام ١٩٦١ إلى القطاع الشرقى والقطاع الغربى .

والقطاع الشرقى ( الذى يبلغ سكانه ٦١٣ ألف نسمة في تناقص ) هو عاصمة ألمانيا الشرقية . أما القطاع الغربى ( ويبلغ سكانه مليونين و ٢٠٢ ألف نسمة ) فيحكمه الأمريكيون ، والبريطانيون ، والفرنسيون ، مشتركين سوياً . أما طرق المدينة الفسيحة ، ومبانيها الأنيقة ، فقد دمر ٣٠ في المائة منها أثناء الحرب العالمية الثانية ، واليوم أعيد بناء الكثير منها ، وازدهرت الصناعات والجامعات والمسارح .

وتقع على هذه الأنهر تسع مدن كبيرة ذات مرافئ ، يقطن كلا منها أكثر من نصف مليون نسمة .

## عشر مقاطعات

كانت ألمانيا في منتصف القرن التاسع عشر مجموعة من ٣٩ دولة مستقلة ، أكبرها النمسا وروسيا . واليوم تضم الجمهورية الاتحادية ( ألمانيا الغربية ) عشرة مقاطعات أو Länder بالألمانية . ولكل مقاطعة عاصمتها الخاصة وحكومتها ، وهي تبعث بممثلين للمجلس الاتحادى Bundesrat ، ويحكم المجلس النيابى



خريطة توضح المدن الرئيسية في ألمانيا



في هامبورج أرصفة واسعة على ضفاف نهر 'الإلب

## ميناء حرة

هامبورج (سكانها ١,٨٣٧,٠٠٠ نسمة) هى ميناء ألمانيا الرئيسية ، وثانية مدنها كبراً ، وعاصمة مقاطعة هامبورج Hamburg نفسها . ولقد أصبحت حرة ، أى نالت الاستقلال الذاتى عام ١٥١٠ . وفى سنة ١٨٤٢ ، شب حريق مفجع دمر مركز المدينة العتيقة ، ولذلك فإن معظم هامبورج حديث نسبياً .

وتقع هامبورج على رأس مصب نهر الإلب ، على بعد ٩٣,٥ كيلومتر من بحر الشمال . وتحتوى على ٧٠ كيلو متراً مربعاً من الأرصفة ، تدبير حركة المرور إلى داخل النهر وإلى عبر البحار . والصناعات الرئيسية بها هى بناء السفن ، وصيد السمك ، وتجهيز المواد الخام . وفى منطقة هامبورج قنوات عدة ، تتصل اثنتان منها بكل من ميناءى Kiel ولوبيك Lübeck .

بون Bonn (سكانها ١٤٧,٠٠٠ نسمة) ، وهى الآن عاصمة الجمهورية الاتحادية . وقد أسس الرومان المدينة حوالى عام ١٠ ق.م . وهى تطل على نهر الراين ، وبها كاتدرائية جميلة ، كما أن بها جامعة شهيرة . أما المنزل الذى ولد به بهوفن ، فهو اليوم متحف .

قاعة المجلس النيابى بناحية تير جارتن في برلين





إسن Essen (٧٢٩,٠٠٠ نسمة) ،

تقع في مركز الرور ، المنطقة الكبيرة من مقاطعات شمال غرب ألمانيا ، الحافلة بمناجم الحديد والفحم . وتضم إسن نفسها أبرز المصانع المنتجة للصلب ، إلى جانب الكيماويات ، وصناعة النسيج ، والزجاج ، والأثاث ، ومصانع الأسمنت . ومنذ القرن التاسع إلى القرن التاسع عشر ، ظلت إسن لا تعدو أن تكون مدينة صغيرة . ثم أقامت أسرة كروب أول مصنع صغير للصلب بها عام ١٨١٠ . وفيها بعد بنوا أيضا القرى للعال ، التي أفادت كمنادج تحتذى في البلاد الصناعية الأخرى . واليوم تصل القنوات المدينة بمناطق التعدين الأخرى ، كما تصلها بالراين .



ميونخ : القصر الملكي في ميدان أدوينسبلاتز . وتبدو إلى اليسار « كنيسة ثياتير » ذات الطابع الباروكي وفي الوسط تمثال لودفيج الأول ملك بافاريا ، الذي أعاد بناء معظم المدينة في القرن التاسع عشر

## مركز الثقافة

### دوسلدورف Düsseldorf

( ٦٩٨,٠٠٠ نسمة ) ، ظلت عاصمة لمقاطعة وستفاليا شمال الراين منذ الحرب العالمية الثانية . وللمدينة مرفأ عميق على نهر الراين ، وتصدر منتجات الرور الصناعية . وخلال الحرب العالمية الثانية ، كانت دوسلدورف مركزا لصناعة السلاح ، لذلك تعرضت للقصف العنيف من الجو ، حتى دمر ٦٥ في المائة منها .

واليوم أصبحت دوسلدورف تشتهر بحداثة العامة ، بنفس القدر الذي تشتهر به بالنسبة لصناعاتها ومرفأها . وبها أكاديمية فنية ذائعة الصيت أسست عام ١٨١٩ ، كما أن بها مدرسة للطلب .

ميونخ Munich بالألمانية ( München ) ، تعداد سكانها ١,٠١٠,٠٠٠ نسمة ) ، هي عاصمة بافاريا المرحبة البهجة ، وبافاريا هي أكبر الولايات الألمانية وأقصاها جنوبا ، وتشتهر بالدي الحشوية المحفورة ، وبالساعات التي تصيح الديكة من خلالها ( ساعات كوكو ) ، كما تشتهر باحتفالاتها العديدة ، مثل عيد أكتوبر Oktoberfest ، حيث تجرع الجعة المصنوعة محليا بكيات كبيرة . وقد شيدت ميونخ في القرن الثاني عشر ، كمركز تجاري مناسب ، تقع عند سفح جبال الألب البافارية على نهر « إيسار » ، أحد روافد نهر الدانوب . ولقد ازدادت أهميتها التجارية على مر القرون ، كما أصبحت مركزا للثقافة والفنون ، وقد أسست جامعها عام ١٤٧٢ . وخلال القرن التاسع عشر ، بنى ملوك بافاريا ، ممن يعشقون الفنون ، مجموعات تكتسى جلالا وعظمة ، كما أعادوا أيضا بناء الكثير من مباني المدينة ، وقد شاهدت ميونخ ظهور هتلر وحزبه ، ولسوء الحظ أصيبت معظم الأبنية العتيقة الجميلة بالأضرار البالغة ، أو دمرت خلال الحرب العالمية الثانية .

## ملكة الراين

كانت كولونيا Cologne ( ٨٠١,٠٠٠ نسمة ) على قمة التجارة والمواصلات في أوروبا منذ أيام نابليون . وتتعامل مرفأها الخمسة مع سفن الركاب والبضائع التي تجوب المحيطات ، حيث تستقبل المواد الخام ، وتصدر منتجات مصانعها المعدنية . ومنذ عام ١٧٠٠ وصناعة العقاقير تشتهر « بماء كولونيا » . ومدينة كولونيا ( Köln بالألمانية ) ، كانت موقعا متقدما في الإمبراطورية الرومانية ، أنشئت عام ٥٠ ميلادي ، وكان رؤساء أساقفتها الأقوياء هم أمراء الإمبراطورية الرومانية المقدسة . أما أول جسر تمر عليه قاطرات السكة الحديد عبر نهر الراين ، فقد بنى في كولونيا خلال الخمسينات من القرن التاسع عشر .

قارب الراين المسطح كالطوف ، يمر بكاتدرائية كولونيا التي ترجع إلى القرن الثالث عشر



## فرانكفورت آم ماين

تقع فرانكفورت Frankfurt ( الألمانية ) ، في مقاطعة هيس ، وهي المركز الرئيسي للصناعات الكيميائية الألمانية ، وللطباعة التي نقلت إليها من ليبزج عام ١٩٤٥ . وبها حديقة حيوان ذائعة الصيت ، وميناء جوية عالمية . أما المدينة فقد شيدها الرومان ، ومنذ العصر الوسيط ، تعقد بها سوق تجارية مرتين في العام . وكان لشارلمان قصر في فرانكفورت ، وفيها بعد ، كان تتويج الأباطرة الرومان المقدسين يتم في كاتدرائية القديس بارثولوميو القوطية .

الكاتدرائية القوطية في فرانكفورت



## دورتموند Dortmund ( ٦٤١,٠٠٠ نسمة ) ، هي ثاني مدن

الرور اتساعا ، ويعود وجودها إلى زمن مبكر يرجع إلى سنة ٨٧٩ ميلادية . ومنها تمتد قناة دورتموند - إيمز ، التي تعتبر منفذا إلى بحر الشمال ، وفي دورتموند أرصفة كبيرة لرسو السفن تصدر البترول بعد تكريره ، كما تصدر الصلب ، وفحم الكوك ، والفحم ، والجنة المنتجة بالمنطقة .

وفي القرن الثالث عشر ، كانت دورتموند عضوا ( معها الموانئ الشمالية الأخرى ) في المعاهدة الهانسياتية ، حيث اتحدت مجموعة من دويلات البلطيق في تجارتها مع باقي أنحاء أوروبا : ولم يبق سوى القليل من الجزء العتيق في دورتموند بعد الحرب العالمية الثانية ، لكن الصناعات أعيد بناؤها جميعا .



## هانوفر

أصبحت هانوفر Hanover ( ٥٧٥,٠٠٠ نسمة ) عاصمة ساكسونيا السفلى منذ عام ١٩٤٥ . وتقع على نهر لين وعلى قناة فيزر - إلب ، ويقوم كلاهما بحمل صادرات المدينة من سيارات ، وآلات ، وكيميائيات ، وشكولاتة ، وبخائر ، وجعة . وقد كانت هانوفر ذات يوم عضوا في المعاهدة الهانسياتية ، وكانت تقع من قبل في مقاطعة برونسويك ، وأصبح حاكمها ملك إنجلترا جورج الأول . وظل ملوك إنجلترا يحكون هانوفر حتى حكم الملكة فكتوريا . وأثناء الحرب العالمية الثانية ، دمر كل من القصر والقلعة الملكيين . وفي التسعينات من القرن التاسع عشر ، أصبحت هانوفر جزءا من بروسيا . وتقام كل عام سوق تجارية عالمية في هانوفر ، كما يقام عرض جوي .



لوبيك : بوابة المدينة التي ترجع إلى القرن الخامس عشر ، هي كل ما تبقى من تحصينات العصور الوسطى .

## لوبيك

تقع الميناء البلطيقية النشطة لوبيك Lübeck ( ٢٣٢,٠٠٠ نسمة ) بالقرب من حدود ألمانيا الشرقية في مقاطعة شليسفيج - هولشتاين . ولما كانت لوبيك ذات يوم على رأس المعاهدة الهانسياتية ، فازالت بها أرصفة كبيرة وساحة لبناء السفن ، ناهيك عن الأكاديمية البحرية والمدرسة الموسيقية الشهيرة . ومازال للمدينة من الداخل طابع العصور الوسطى ، فقاعة المجلس بالمدينة أو الراتاوس Rathaus من أروع ما في ألمانيا من قاعات .

## دويسبرج

دويسبرج Duisburg ( ٥٠٣,٠٠٠ نسمة ) ، أكبر المرافئ الداخلية في أوروبا ، ويصل الماء في المرفأ إلى عمق كبير . وتقع على نهر الراين ، وتحمل سفنها معظم منتجات وخامات الرور .

درسدن Dresden ( ٤٩٤,٠٠٠ نسمة ) ، مدينة عتيقة ترجع إلى القرن الثالث عشر ، وتقع على نهر الإلب في شرق ألمانيا . وكانت درسدن دائما مركزا للفنون ، إذ زارها معظم الموسيقيين الألمان المشهورين ، والكتاب ، والفنانين . أما عن الخزف ( الصينى ) الرائع الذي ينسب إلى « درسدن » ، فهو في الواقع من صناعة ميسن ، التي تبعد عن درسدن حوالى ٢٤ كيلو مترا .

نورمبرج Nuremberg ( بالألمانية Nürnberg وتعدادها ٤٨٠,٠٠٠ نسمة ) ، تقع في بافاريا ، وتشتهر بصناعة الدب ، وخبز الزنجبيل ، والآلات . وقد كانت موطنًا للفنانين مثل « دورر Dürer » ، الذي أصبح منزله اليوم متحفا ، وبها مدرسة منذ العصور الوسطى لتعليم المنشدين والمرتلين ، وهناك صنعت أولى ساعات الجيب ، التي أطلق عليها « بيض نورمبرج » . ولقد دمر معظم المدينة التي تعود للعصور الوسطى ، والتي تضم قلعة « هوهزولرن » خلال الحرب الأخيرة .

كييل Kiel ( ٢٧١,٠٠٠ نسمة ) ، كانت ذات يوم قاعدة بحرية كبرى ، وهي اليوم ميناء ألمانيا الرئيسية لصيد السمك ، وهي كذلك عاصمة شليسفيج - هولشتاين . وتقع على مدخل قناة كييل ، التي بدأ العمل بها سنة ١٨٨٧ والتي تصل بين بحر البلطيق وبحر الشمال بالقرب من هامبورج .

## شتوتجارت

شتوتجارت Stuttgart ( ٦٣٧,٠٠٠ نسمة ) ، عاصمة مقاطعة بادن فورتمبيرج ، وتقع على نهر نيكار ، عند تقاطع جميع خطوط السكك الحديدية الرئيسية ، كما أن بها ميناء جوية .

وتشتهر شتوتجارت بصناعة الورق ، والطباعة والنشر ، والآلات البصرية والدقيقة مثل أجهزة التصوير ، كما أن بها أقدم مصنع للسيارات . وحول المدينة تقع عدة استراحات سياحية وصحية . وفي بلدة هيدلبرج القريبة ، تقع الجامعة الشهيرة



قلعة لود فيجسبرج بالقرب من شتوتجارت ، بناها أمراء فورتمبيرج في القرن الثامن عشر .

## ليبيج

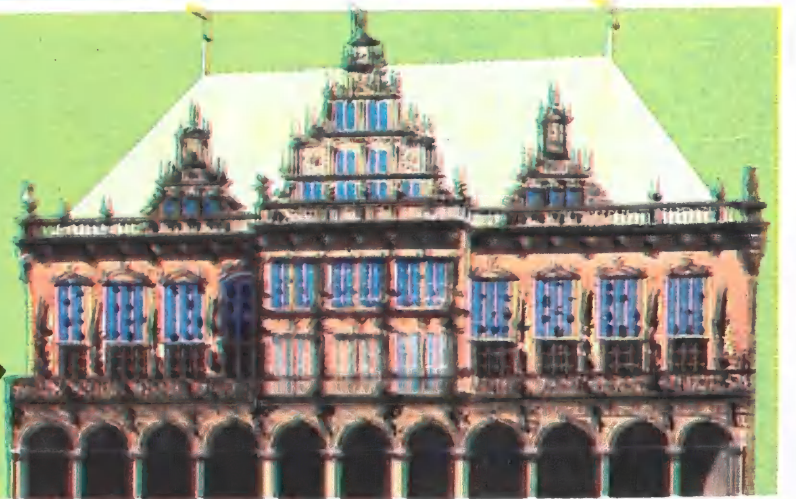
تعتبر ليبيج Leipzig ، بسكانها الذين يبلغون ٥٩٠,٠٠٠ نسمة ، ثاني مدينة اتساعا في شرق ألمانيا . وقد وهبها موقعها المتوسط عند تلاقي ثلاثة أنهر ، أهميتها كمركز تجارى في الماضي . ومنذ الثمانينات من القرن الخامس عشر ، اشتهرت ليبيج بالطباعة والنشر ، ففيها اجتمع خلال القرن التاسع عشر عدد من صغار الكتاب ، بما فيهم جوته وشيللر . وفيها عمل الموسيقيون مثل باخ ، وشومان ، وفاجنر ، وغيرهم . والأسواق التجارية السنوية بها تشتهر منذ العصور الوسطى ، ولقد عادت إلى الازدهار منذ الحرب ، وأحرزت نجاحا عالميا ، لكن صناعة الطباعة والنشر تركزت اليوم في فرانكفورت .

## بريمن : أقدم المدن على ساحل البحر

تقع بريمن Bremen وبريمرهافن Bremerhaven ( تعداد السكان معاه ٧٠٤,٠٠٠ نسمة ) على مصب نهر فيزر . وكانت بريمن ميناء كبيرة منذ القرن التاسع ، ومازال يطلق عليها Freie Hansestadt Bremen - المدينة المستقلة وعضو المعاهدة الهانسياتية . ومازال الكثير من بريمن العصور الوسطى باقيا ، فتمثال رولاند العظيم الذي أقيم سنة ١٤٠٤ ، يواجه كاتدرائية القديس بطرس القوطية ذات المدرج اللولبي المزدوج .

وفي عام ١٨٢٧ ، شيدت بريمرهافن على بعد حوالى ٦٠ كيلو مترا ، لتتعامل مع البواخر عابرة المحيط الأطلنطي ، وهي اليوم نقطة البدء الرئيسية في التجارة ، والهجرة إلى أمريكا . وتنتج بريمن الجعة Lager ، والسجائر ، والآلات ، والبواخر من جميع الأحجام ، والسيارات ، والأنسجة .

الراتاوس Rathaus ، أوقاعة المدينة في بريمن ، قوطية في الأصل ، ولكن أعيد تصميم واجهتها بأسلوب عصر النهضة .





## الصناعة في ألمانيا الغربية

في عام ١٩٤٩ ، خرجت إلى الوجود «جمهورية ألمانيا الاتحادية The Federal German Republic ، وهو الاسم الرسمي لألمانيا الغربية، وذلك عندما اتحدت المناطق البريطانية والفرنسية والأمريكية في ظل حكومة ألمانية مدنية . فبانتها الحرب عام ١٩٤٥ ، قسمت ألمانيا بين الروس والقوى الغربية الثلاث إلى أربع مناطق Zones ، وكانت كل منها تدير شئون منطقتها الخاصة . وقد رفض الروس إعادة توحيد ألمانيا ، وحولوا منطقتهم إلى دولة شيوعية ، تعرف اليوم باسم جمهورية ألمانيا الديمقراطية The German Democratic Republic .

وتبلغ مساحة ألمانيا الغربية نصف ما كانت عليه ألمانيا قبل الحرب ، وفي الواقع فإنها تغطي نفس ما لبريطانيا العظمى من مساحة ، ولها نفس تعداد السكان . ومع بلوغ الحرب نهايتها ، كان قصف الحلفاء الجوي قد دمر معظم المدن الصناعية الألمانية عن بكرة أبيها ، وقتل أكثر من ستة ملايين ألماني في الحرب ، وأصبحت البلاد على شفا الهلاك جوعا . وزاد الطين بلة وصول ملايين اللاجئين من المنطقة الروسية ، وكذلك تعطيل الحلفاء للصناعات الألمانية ، لمنع الألمان من التهادي في استرجاع قواهم ، فيهددون السلام العالمي مرة ثانية .

لكن ألمانيا أصبحت مرة أخرى الدولة الصناعية الرائدة في أوروبا ، ولقد أطلق على هذه الحقيقة « المعجزة الألمانية » . فكيف حدث هذا ؟ يعزى ذلك لعدة أسباب ، إذ شجعت الحكومة المسيحية الديمقراطية بقيادة الدكتور أديناور ، الجهود الفردية لإعادة بناء البلاد ، باتباعها سياسة فرض الضرائب المنخفضة إلى حد ما ، وإقامة المصانع أمام المنازل الخاصة . وتطبيقا لمشروع مارشال Marshall Plan ، الذي كان يرمي إلى معونة البلاد الأوروبية التي دمرتها الحرب ، تدفقت ملايين الدولارات الأمريكية على ألمانيا . وبهذه الدولارات ، أعادت ألمانيا تنظيم اقتصادها ، واشترت معدات جديدة تماما من أمريكا ، بل ومصانع بأكملها صدرت آنذاك إلى ألمانيا .

والرور Ruhr هو قلب الصناعة الألمانية ، حيث ينتج معظم الحديد والصلب في ألمانيا ، ومن بين العديد من المدن الكبيرة في الرور ،



جزء من مصانع كروپ للصلب في إسن

تعتبر إسن Essen أكثرها شهرة ، وهي مركز القيادة لإمبراطورية كروپ Krupp للحديد والصلب . ومازالت قلعة من الأسر هي التي تسيطر على الصناعة في الرور ، أشهرها كروپ وتيسن Thyssen . والمراكز الصناعية الكبرى الأخرى في ألمانيا ، إذا استثنينا الرور ، هي : هامبورج ، وبريمن لبناء السفن ، وفرانكفورت ، وشتوتجارت ، وفولفسبرج لصناعة السيارات ، وفرانكفورت وليشركوسن للكيماويات . والألمان مهندسون أذكياء ، متحمسون كادحون . ولأن كلا من ألمانيا وبريطانيا ينتج نفس أنواع البضائع التي لا بد من تصديرها ليعيشا ، لذلك فإنهما يتنافسان في ضراوة .



المدن الصناعية في ألمانيا الغربية

## المنتجات الصناعية الألمانية الرئيسية



فولكسفاجن  
" فولكسبيرج "



أجفا  
" ليفركوسين "



أويل  
" فرانكفورت "



مصانع كروپ للصلب  
" إسن "



ديملر - بنز مرسيدس  
" شتوتجارت "



فولكسفاجن  
" إسن "



فولكسفاجن  
" إسن "



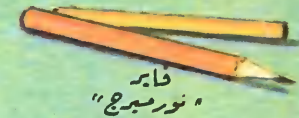
فولكسفاجن  
" إسن "



فولكسفاجن  
" إسن "



فولكسفاجن  
" إسن "



فولكسفاجن  
" إسن "



فولكسفاجن  
" إسن "



# الفئران والجردان

لقد كانت الفئران Rats والجردان Mice أعداء الإنسان منذ بدأ في زراعة وتخزين غذائه منذ ٥٠٠٠ سنة مضت . ويوجد حوالي اثني عشر نوعا من هذه القوارض Rodents الصغيرة في العالم ، تعتمد اعتمادا كليا تقريبا على الإنسان في الحصول على غذائها . ولقد زاد عددها زيادة كبيرة جداً نتيجة المدنية ، في مصر القديمة ، منذ ٣٠٠٠ سنة ، كانت الحبوب تحتزن على نطاق ضخم ، احتياطا ضد ضعف المحاصيل والمجاعة Famine ، ولاستخدامها في التجارة . وكانت القطط تحتفظ بها حينئذ لحماية الحبوب من الفئران ، وتعامل لا كحيوانات أليفة ، وإنما كحيوانات مقدسة تعبد في حياتها ، وتحنط Embalm بعد موتها ، بنفس الطريقة كالآدميين . وما زالت القطط تلعب دورا كبيرا في المزارع ومخازن الحنطة Granaries في مقاومة الفئران والجردان . أما الآن ، فإن أسلحتنا الرئيسية ضدها هي الاستخدام الشامل للسموم ، والتبخير Fumigation بالغازات القاتلة . ورغم ذلك فهي معركة لا نربحها أبدا ، لأنه توجد دائما أماكن تظل فيها الفئران على قيد الحياة ،



## التصنيف

تستخدم كلمتي فأر وجرد لتعني مجموعة كبيرة متنوعة من القوارض الصغيرة ، والواقع أن حوالي نصف أنواع جميع القوارض يمكن تسميتها كذلك . وعلى هذا الأساس ، تشمل الفئران والجردان عددا كبيرا من الأنواع Species ، وقليل جدا منها هو الضار .

النوع	Species	حوالي ٦٠٠
الجنس	Genera	حوالي ٢٠٠
الفصيلة	Family	موريدي
الرتبة	Order	القارضة
الطائفة	Class	الثديية
تحت الشعبة	Subphylum	الفقارية
الشعبة	Phylum	الحبليات

ثم تتكاثر بسرعة مذهلة . والجرد يصل دور البلوغ بعد ١٠ إلى ١٢ أسبوعا ، وقد ينجب الفرد الواحد منها من ٣٠ - ٤٠ صغيرا في السنة . ولو أن أسلافه جميعا بقوا أحياء ، وتكاثروا بدورهم ، فإن زوجا من الجردان يمكن على مدى سنتين تقريبا أن يصبح أباً لأسرة يبلغ تعدادها المليون تقريبا .

وبالإضافة إلى أن الفئران تلتف طعامنا وتلتهمه ، فهي حاملات خطيرة للمرض ، فالمرض المميت المعروف بالطاعون Plague أو الموت الأسود Black Death في واقع الأمر مرض فئران ، ويصيب البشر فقط عندما يعيشون ويعملون في أماكن موبوءة Infested بهذه الحيوانات . ويبدأ الوباء بقتل الفئران ، وعندما تموت فإن البراغيث Fleas تركها وتعض الإنسان ، وهذه الوسيلة ينتشر المرض من الفئران إلى الإنسان .

تكون فئران المحاصيل صغيرة خفيفة ، بحيث يمكنها تسلق عود من القمح دون أن تنثني ( صورة أكبر من الحجم الطبيعي ) .



## الحرب ضد القوارض

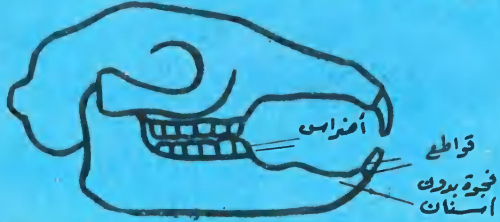
عندما يعلن الإنسان الحرب على بعض أنواع الحيوان عادة، فإنه ينجح بسرعة في إبادة تكاد تكون تامة . فكيف تتحدى الفئران والجردان كل مجهوداتنا في إنقاص عددها ؟  
السبب الأول هو أنها حيوانات ليلية Nocturnal تخفى نهارا ، وتأكل وتتحرك في الليل . وهي صغيرة وتعيش في شقوق Burrows ، كما أنها حيوانات متسلقة Climbers ممتازة ( مجموعة غير عادية ) ، بحيث يمكنها دخول جميع أجزاء المبنى ، وتكون في

أمان تماما وهي داخل الحوائط وتحت الأرضيات . وعندما تحفر ، تستخدم أسنانها ومخالبها ، حتى إن الحواجز الخشبية لا تشكل عائقا أمامها . وتكون الأنواع الشائعة من الفئران والجردان التي تغزو المباني غاية في شدة الاحتمال ، والقدرة على التأقلم . وهي تتكاثر بنفس النجاح في الأجواء الحارة والمعتدلة ، وحتى الباردة ، بل لقد وجدت الفئران في السرايب التي يحتزن فيها اللحم في درجات حرارة أقل كثيرا من درجة التجمد ، وهي تعيش وتتكاثر في هذا الوسط الثلجي .  
فلا عجب في أن تستمر الفئران والجردان في تدميرنا ، رغم أن الجميع يعمل ضدها .

## أسنان الفئران والجردان

تنتمي الفئران والجردان إلى رتبة من الحيوانات الثديية يقال لها القوارض Rodents ، وهي كلمة اشتقت من اللاتينية Rodere ومعناها يقرض Gnaw ، وتشير إلى تكوين أسنانها . وهي عديمة الأنياب ، ولها فجوة واسعة بين القواطع والأضراس ، ويمكنها أن تسحب خديها في هذه الفجوة فتفصل بذلك الجزء الأمامي من الفم عن الجزء الخلفي منه ، مما يمكنها من استخدام القواطع كأداة تؤدي عملها ، مستقلا عن عملية الأكل ، كما تفعل عندما تقرض لوحا خشبيا ، بل وحتى ماسورة من الرصاص . وهي أيضا أسلحة متينة جدا .

### جمجمة فأر



البربوع المصري الصغير Lesser Egyptian Jerboa أو فأر الصحراء Desert Rat ( واسمه العلمي جاكيلولس جاكيلولس Jaculus jaculus (٥) . طوله ١٧ سم ، وطول ذنبه ٢١,٥ سم . ويعيش البربوع في البلاد الصحراوية الجافة ، وأرجله الخلفية طويلة جدا ، يقفز بها كما لو كان كانجارو صغيرا جدا ، ويوجد في صحارى شمال أفريقيا وآسيا .  
الباكاريانا Pacarana أو فأر العملاق ( واسمه العلمي دينوموس برانيكاي Dinomys branickii (٦) . وطوله ٧٠ سم ، وطول ذنبه ٣٠ سم . وهو واحد من أكبر الثدييات الشبيهة بالفأر ، وإن لم يكن أكبر القوارض . وهو أسود اللون ذو بقع بيضاء على جانبيه ، ويعيش في الغابات الجبلية في شمال أمريكا الجنوبية ، أكثر مما يعيش في جحور الأرماديلو Armadillo (الحيوان المدرع) أو الكهوف الطبيعية . وإذا أزعج هذا الفأر الضخم ، فإنه يلجأ إلى الماء .

الفأر البني Brown Rat ( واسمه العلمي راتس نورفيجيكس Rattus norvegicus (٣) . وطوله ٢٤ سم ، وطول ذنبه ٢٠ سم ، وهو أكبر من الفأر الأسود ، وذنبه أقصر من جسمه . وهو فأر قوى الاحتمال ، ذكي ، متوحش . وهو أكثر الثدييات عداوة للإنسان ، فهو يأكل أي شيء ، وكثيرا ما يهاجم الدجاج والبط فيقتلها ويأكلها ، بل لقد وجد أن هذا الفأر يقرض أظافر الفيل في حديقة الحيوان ! وإذا حوصر فأر بني ، فإنه قد يقاتل كلبا أو رجلا .  
جرذ المنزل House Mouse ( واسمه العلمي ماسكيولس Mus musculus (٤) . طوله ١٠ سم ، طول ذنبه ١١,٥ سم ، وهو يعيش الآن كلية تقريبا في المنازل ، ومخازن الحبوب ، وأكوام الدريس ، والأماكن الشبيهة بها ، ولكن في الصيف تنتقل بعض جردان المنازل إلى الحقول والحدائق . والجردان البيضاء وغيرها من الجردان الملونة الأليفة سلالات من جرذ المنزل .

فأر المزرعة : Harvest Mouse ( واسمه العلمي ميكروميس مينوتوس Micromys minutus (١) . طوله ٦,٥ سم ، وطول ذنبه ٥,٥ سم . وهو واحد من أصغر الفئران كافة ، ويزن حوالي ١/٤ أوقية . ويمكنه تسلق أعواد الخنطة لأكل الحبوب ، وذنبه إمساكي Prehensile ويستخدمه كمالو كان طرفا خامسا ، في التسلق .  
الفأر الأسود أو فأر السفن : ( واسمه العلمي راتس راتس Rattus rattus (٢) . طوله ١٦,٥ سم ، وطول ذنبه ١٩ سم . ويكثر هذا الفأر في الموانئ ومخازن البضائع التي يأتي إليها عن طريق السفن . ولقد كان هذا الفأر مستولا عن موجات انتشار الطاعون في القرون الوسطى . وتوجد منه سلالات بنية على درجة من الانتشار .



## البرازيل من الناحية التاريخية

المطرده الزيادة مالبثت أن ثارت فيما بعد ، لما طبع عليه الهنود من ولع بالقتال ، ولما درجوا عليه من طقوس دينية تدعو إلى أكل لحوم البشر ، فقتل منهم كثيرون ، أو طردوا إلى قلب الغابات ، كما استعبد بعضهم رقيقا سخروا في قطع الأخشاب ، أو زراعة قصب السكر الذي استجلب حديثا إلى البلاد ، أو نيّط بهم رعاية الماشية . وتبين أن الهنود لا يصلحون عبيدا أرقاء ، إذ يهلكون مرضا أو يأسا ، فشرع المستعمرون يستوردون الزنوج من المستعمرات البرتغالية في أفريقيا .

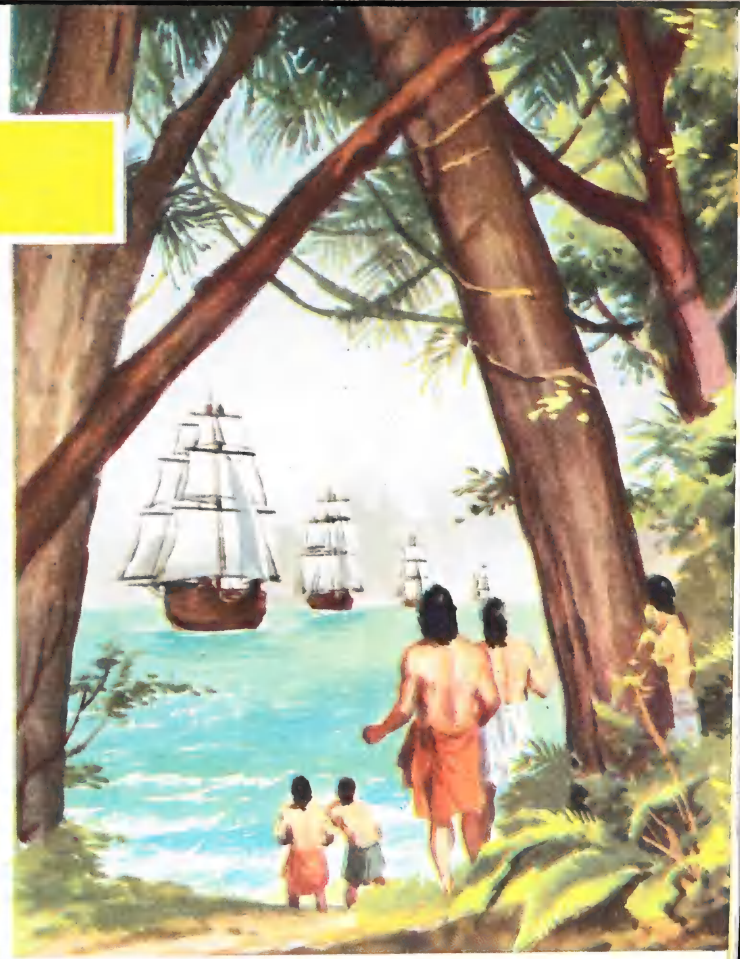
### التوسع

أصبحت البرازيل موفورة الثراء ، وأخذ الإنجليز والفرنسيون على السواء يغيرون على الشاطئ ، وينهبون ثرواته . وفي سنة ١٦٢٤ انضم إليهم الهولنديون ، وغزوا البلاد قوة واقتدارا . وفي ذلك العهد كانت البرتغال والبرازيل أيضا ، واقعتين تحت حكم أسبانيا ، التي كانت أشد اهتماما بذهب وفضة بيرو و Peru ، منها بأشجار البرازيل وبيعها ، ولذلك تركوا البرازيليين يقاومون الهولنديين بأنفسهم . وطرد البرازيليون غربا ، فعبروا الخط المتفق عليه في المعاهدات ، والذي يقسم أمريكا الجنوبية بين البرتغاليين والأسبان . ومضت جماعات من الرواد الأقوياء الشكيمة ، الخشني الطباع ، المعروفين باسم « البانديرانتيون » Bandeirantes يضررون في أرجاء البلاد بحثا عن الذهب ، ويقتنصون الهنود فيتخذون منهم عبيدا ، ويدعون ملكية الأرض . وكان الأسبان يولون اهتمامهم للجنوب وحده ، وعندما استعادت البرتغال استقلالها في عام ١٦٤٠ ، أوفدت إلى البلاد نائب

ملك ليعيد الأمن والنظام بين المستعمرين ، وليتولى فيما بعد الإشراف على المناجم الغنية إلى حد لا يصدق ، والتي اكتشفت في ميناس جيريه Minas Gerais حوالى سنة ١٧٠٠ ، وكان الملك يتقاضى لنفسه جملا قيمته عشرة في المائة مما يستخرج من الذهب ، وجميع الماس . وكانت هذه الثروة تشحن إلى لشبونة من ريودي جانيرو Rio de Janeiro ، فأصبحت هي العاصمة . وفي سنة ١٧٦٣ ، اتخذت مقرا لنائب الملك .

### الاستقلال

في سنة ١٨٠٧ استقر عزم نابليون Napoleon على غزو البرتغال ، فكان ذلك للبرازيل مجلبة للخطر ، إذ انتقلت الأسرة الملكية إلى ريو ، وأعلنت في عام ١٨١٥ المملكة المتحدة للبرتغال Portugal ، وألغاريف Algarve ، والبرازيل . وفي الوقت نفسه ، أنشئت الكليات ، وشيدت المستشفيات ، وأقيمت شبكات المجرى ، وبدأت بوادر الحياة السياسية الاستقلالية . وكان هذا ضربة قاصمة لكرامة البرتغال وهيبته ، وبعد أن منى نابليون بالهزيمة ، دعى الملك ثانية للعودة إلى لشبونة ، فرجع حزينا مكروب النفس ، محلفا وراءه ابنه دوم



الهنود يرقبون وصول السفن البرتغالية في دهشة وذهول .

كان لدى البرتغال في القرن الخامس عشر ، أمهر ربانة السفن في العالم ، فقد أبحروا مطوفين حول أفريقيا ، ووصلوا إلى جزر الهند ، وأرجح الظن أنهم اكتشفوا شاطئ البرازيل Brazil ، قبل أن يقوم كولومبوس Columbus برحلته الشهيرة . ومع ذلك فإن التجارة مع الهند ، هي التي أتاحت لهم دون شك ثروة أوفر بكثير ، مما كان شأنهم مع البرازيل ، حتى بعد أن اكتشفها بيدرو ألفاريس كابرال Pedro Alvares Cabral رسميا في سنة ١٥٠٠ ، وحين ثارت الصعوبات في وجه التجارة الهندية ، لم يشرع البرتغاليون في استغلال موارد البرازيل إلا بعد عام ١٥٣٠ ، سعيا وراء خشب الصبغة المعروف باسم برازيل Brasil ، الذي اشتق منه اسم هذه البلاد . وكانت هذه السلعة نفيسة القيمة ، بحيث أصبح الاتجار فيها حكرا على الملك . وعندما أخذ الفرنسيون يقطعون هذه الأخشاب لأنفسهم ، وبغيرون على السفن التي تنقلها إلى لشبونة Lisbon ، استعمر البرتغاليون البرازيل بطريقة جديدة ، وذلك أولا بأن ملكوا بعض الأفراد ضياعا شاسعة من الأرض ملكية خاصة ، وبعدئذ - حين فشلت هذه الخطوة - نصبوا على البلاد في سنة ١٥٤٩ حاكما عاما ، جعلوا مقره في سلفادور Salvador في باهيا Bahia .

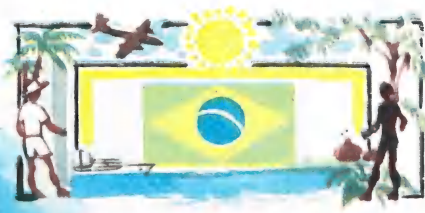
### الهنود

لقد وجد الرواد من المغامرين قبائل كبيرة من الهنود تستوطن الشاطئ ، فرحب بهم هؤلاء في البداية ترحيبا حارا ، وبغية مقايضة السلع التجارية ، أحسنوا استقبالهم ، وزودوا سفنهم بالمؤن ، وقدموا إليهم الزوجات . وتعلم الرواد أي المحاصيل الاستوائية يصلح لهذه المناطق ، بدلا من القمح الذي فشلت زراعته فيها بسبب جوها القاطظ . ولكن مخاوف جموع المستعمرين

ريودي جانيرو في عام ١٨٢٢ ، حين انتخب دوم بيدرو إمبراطورا على البرازيل ، متخذًا اسم بيدرو الأول .







بيدرو Dom Pedro ، بوصفه نائب ملك على البرازيل . وساء البرتغاليون أن تكون البرازيل ندا لهم ، وعلى قدم المساواة معهم ، فسلكوا حيالها مسلكا يتسم بالقضاء والحقاقة . وفي سنة ١٧٨٨ فقدوا تقريبا سيطرتهم على البرازيل ، عندما نشبت ثورة يزعجها التبرادنتيون Tiradentes حيال طغيان الحكومة ، والإسراف في فرض الضرائب في ميناس جيرييه ، وإن استطاعت الحكومة أن تخمدتها . وواصل البرتغاليون أخطاءهم بإذلال النواب البرازيليين في مجلس البرلمان Cortes ، وبمحاولة استدعاء دوم بيدرو إلى البرتغال . ورفض بيدرو تلبية هذه الدعوة ، وأسس قواعد استقلال البرازيل ، وبتنصيبه إمبراطورا عليها في سنة ١٨٢٢ ، احتفظت البرازيل بوحدتها وتماسكها ، وتجنب مصير البلاد الأمريكية المستقلة التي كانت خاضعة لحكم الأسبان ، فتم تفتيتها إلى دويلات صغيرة متنازعة بعد تحريرها .

## التاريخ الحديث

أصدر دوم بيدرو الأول دستورا Constitution للبرازيل ، ولكنه هو نفسه رفض أن ينصاع إلى أحكامه ، فأثار مسلكه هذا المشاعر ضده ، فبعد حرب غير مجدية مع الأرجنتين Argentina ، نزل عن العرش لابنه الصغير البالغ من العمر ستة أعوام ، والمسمى بيدرو هو الآخر . وبعد تسعة أعوام ، أي في سنة ١٨٤١ ، توج دوم بيدرو الثاني . وقد أثبت أنه حاكم ممتاز ، مفرط الذكاء ، تسنى للبرازيليين في ظل حكمه أن ينجحوا في معالجة المشاكل الإدارية والسياسية . وقد ظل في منصب الإمبراطور أثناء الحروب التي نشبت مع الديكتاتور الأرجنتيني روساس Rosas (١٨٥١-١٨٥٢) ، ثم فيما بعد خلال الحرب ضد باراجواي Paraguay (١٨٦٥-١٨٧٠) .

وقد اعتزل الحكم هو أيضا في سنة ١٨٨٩ ، وكان السبب الأساسي في ذلك هو دوره في إلغاء الرق في البلاد . فقد كانت إنجلترا لا تفتأ تناجز البرازيل وتهاجمها ، فأصدرت هذه الأخيرة في عام ١٨٥٠ قانونا يحرم تجارة الرقيق ، وإن لم تعمل إلا القليل لإيقافها ، ووضع حد لها . ومع ذلك اعتبر أولاد العبيد أحرارا في سنة ١٨٧١ ، كما حصل جميع الأرقاء على حريتهم في سنة ١٨٨٨ ، وعندئذ انضم أصحاب المزارع الناقون إلى أولئك الذين يعملون من أجل الجمهورية ، وفي ١٥ نوفمبر عام ١٨٨٩ أعلنت الجمهورية .

وكان رئيس الجمهورية الجديدة هو الجنرال ديودورو دى فونسيكا Deodoro de Fonseca ، الذي انتخبته لهذا المنصب جمعية عرقية أصدرت في سنة ١٨٩١ دستورا للولايات المتحدة البرازيلية الجديدة ، استوحى أسسه من دستور الولايات المتحدة الأمريكية . بيد أن ديودورو اعتزل الحكم في شهر نوفمبر التالي ، وتعاقب على البرازيل نفر من الرؤساء ، شغل كل منهم منصبه حوالي أربعة أعوام . وكان الدستور الذى منح الولايات المختلفة قدرا كبيرا من السلطة ، ملائما لأوضاع البلاد إلى حد ما ، ولكن المصاعب الاقتصادية قامت عقبة كبيرة في سبيل تقدم البرازيل ورقها ، فالحروب التي قامت ضد باراجواي وعدد من الثوار عقب إعلان الجمهورية ، دفعت بالبلاد إلى حافة الخراب ، إلى أن أنقذها الرئيس كامبوس سال Campos Salles (١٨٩٨-١٩٠٢) ، الذى استطاع أن يدبر قرضا . وفي عام ١٩١٤ ، واجهت المصاعب البلاد للمرة الثانية ، إذ انخفضت أسعار البن والمطاط ، وهما من أهم



## تقسيم أراضي البرازيل

البرازيل من الناحية السياسية والتشريعية والإدارية ، اتحاد يضم عشرين ولاية ، وخمس مناطق ، وقسم واحد فيدرالى ( المساحة التي تحيط بالعاصمة ) . والاسم الحقيقي للبرازيل هو «الولايات المتحدة البرازيلية» . والبرازيل مقسمة حاليا إلى ٥٤٣٦ قسما ، ويطلق على عاصمة القسم فيلا Vila إذا كانت المدينة صغيرة ، أما إذا كانت كبيرة فتسمى سيادة Cidade .

المحصولات الرئيسية في البرازيل . ولكن الأسعار عادت إلى الارتفاع مرة أخرى مع نشوب الحرب العالمية الأولى ، غير أن الأوضاع الاقتصادية ساءت سريعا أثناء الكساد العالمى ، وفي سنة ١٩٣٠ نشبت الثورات وتوالت ، وأصبح الدكتور فارغاس Vargas رئيسا مؤقتا للجمهورية ، فأوقف الدستور ، وحل المجالس البرلمانية .

واستمر الدكتور فارغاس في الحكم إلى سنة ١٩٤٤ ، ثم شغل المنصب مرة أخرى من سنة ١٩٥١ حتى سنة ١٩٥٤ . وقد سن دستورا ينحوله الحق في أن يبقى رئيسا للجمهورية ، وأن يركز السلطات في يده . وفي عام ١٩٤٦ ، أثناء فترة ابتعاد فارغاس عن منصة الحكم ، صدر دستور جديد ديمقراطى ، هو اليوم أساس نظام الحكم الحالى في البرازيل .

وفي سنة ١٩٥٦ أصبح جاسيلينو كيوبيتشيك Juscelino Kubitschek رئيسا للجمهورية ، وقد ذاع اسمه بسبب نقله العاصمة من ريو إلى مدينة جديدة بنيت في الداخل خصيصا لهذا الغرض تسمى برازيليا Brasilia ، وكان الهدف من ذلك إقصاء السكان عن المناطق الساحلية التي لم تعد صالحة للزراعة ، بسبب التكتيف الزراعى للأرض لزراعة البن ، ولتكوين مراكز صناعية داخل البلاد ، وأيضا لتشجيع استغلال الأراضي البكر الواقعة في قلب البلاد الشاسعة الأرجاء ، والتي ظلت دون أن يمسها أحد تقريبا . وفي سنة ١٩٦١ ، تقلد جوايو جولارت Joao Goulart منصب رئيس الجمهورية .



## في فنلندا

عدة قرون مضت ، قد جعل الغالبية العظمى منهم ترفض بشدة الخضوع لأيّة وصاية أجنبية .

غير أن هذه الحركة الإصلاحية التي قام بها جوستاف لم تمنح فنلندا الاستقلال التام ، وإن كانت أحييت في قلوب الجميع الرغبة في الجهاد من أجل الحصول على هذا الاستقلال يوما ما .

### الجهاد في سبيل الاستقلال

انضم الفنلنديون إلى جانب السويديين في بداية القرن الثامن عشر لمواجهة الروس . وكانت نتيجة الحرب في صالح الروس . ومرة أخرى وجد الفنلنديون أنفسهم كبش فداء ، إذا احتل الروس جزءا كبيرا من أراضيهم . وعندئذ شعر أنصار الاستقلال بالقنوط ، وهم يحذون أنفسهم في حرب دائمة دون جدوى ، فقاموا بتنظيم الثورات المسلحة ؛ بهدف طرد ممثلي ملك السويد ، واستعادة حرية بلادهم .

وهنا بدأت فترة مؤلمة بالنسبة للفنلنديين ، فقد أعلن الروس أنهم سيقمعون بلاشفقة كل محاولة للثورة . ولكن ذلك لم يفت في عضد أنصار الاستقلال ، فكونوا جماعات سرية ، وأخذوا يتربصون الفرصة الملائمة للتحرك .

### الجمهورية

وأخيرا أتاحت الفرصة للفنلنديين لانتزاع استقلالهم ، وذلك عندما وجدوا أن روسيا ، خلال الحرب العالمية الأولى ، تواجه حالة من الاضطراب بسبب الثورة البلشفية . ففي ديسمبر ١٩١٧ أعلنت فنلندا استقلالها ، ولكن سرعان ما تمزقت وحدتها بسبب الثورة الداخلية . كان الفنلنديون الشيوعيون ، يساندهم الجيش الأحمر الروسي ، قد استولوا على السلطة . إلا أن الجنرال مانرهايم Mannerheim تمكن بمساعدة جيش ألماني من سحق هذه الحركة . وفي ١٧ مايو ١٩١٩ ، أعلنت الجمهورية الفنلندية .

وبعد ذلك بعشرين عاما بالضبط ، عندما أعلنت الحرب العالمية الثانية ، اضطرت فنلندا مرة أخرى للحرب ضد روسيا ، التي كانت تحاول الاستيلاء بأى ثمن على قواعدها الحربية . وقد استمر القتال طيلة ثلاثة شهور ، وكان قتالا دمويا ، دافع فيه الفنلنديون عن بلادهم شبرا شبرا .

وأخيرا كان النصر حليف روسيا ، فاستولت على ما يقرب من عشر الأراضي الفنلندية ، وإن كان الثمن الذي دفعته في سبيل ذلك ثمنا باهظا ، كلفها ٣٠٠.٠٠٠ رجل . وفي شهر يونيو ١٩٤١ ، عادت فنلندا للاشتراك في الحرب ضد روسيا ، بعد أن تحالفت مع ألمانيا . وكان انزلاقها في تيار الحرب مع ألمانيا سببا في أنها اضطرت للتوقيع على الهدنة في شهر سبتمبر ١٩٤٤ ، بل وللاتقلاب ضد حليفها السابقة . وفي عام ١٩٤٧ ، وبمقتضى معاهدة باريس ، اضطرت للنزول للاتحاد السوفيتي عن مناطق بيتسامو ( بيتشجا ) Petsamo ( Petchunga ) ، وسالا Salla ، وكاريليا Carelie ، وكذلك عن قاعدة بوركالا Porkkala البحرية ، التي أعيدت لها في عام ١٩٥٦ ( بموجب اتفاقية مبرمة في عام ١٩٥٥ ) .

سرى البرلمان في هلسنكي .

إن أولى المعلومات المؤكدة التي وصلت إلينا عن سكان فنلندا ، لا تكاد ترجع إلى أبعد من القرن العاشر الميلادي ، فنحن نهمل كل شيء كان يجري في تلك البلاد في العصور القديمة .

وفي القرن العاشر ، كانت تسكن تلك المناطق الباردة ثلاث أمم عظيمة ، تلك هي الكوين Qaines ، والكيريول Kyrioles ، والأيم Iemes .

كان التفاهم بأعمق معانيه يسود تلك الأمم ، ومع ذلك فحتى القرن الثاني عشر ، لم يكونوا قد اتحدوا ليكونوا دولة واحدة . ولعل ذلك كان السبب في إغراء ملك السويد ، إريك Eric ، على محاولة غزو الأراضي الفنلندية . كان إريك كاثوليكيًا متحمسا ، فأخذ على عاتقه أن يجعل القبائل الفنلندية تعتنق المسيحية .

وقد نجح إريك في مهمته ، فلم يقتصر الأمر على احتلال فنلندا دون مقاومة ، بل إن سكان البلاد بادروا إلى اعتناق الدين المسيحي .

واعتبارا من عام ١٥١٤ ، أصبح تاريخ فنلندا جزءا من تاريخ السويد .

### فنلندا والسويد يكونان دولة فيدرالية

لم يكن الفنلنديون طيلة حكم إريك ، الملقب بالقدّيس The Saint ، وحكم عدد من خلفائه ، يعاملون معاملة الشعب المقهور ، فقد حصلوا على بعض الامتيازات ، وأخذوا يتمتعون تدريجيا بنفس الحقوق التي كانت لأهالي السويد .

ففي بداية الأمر ، سمح لهم بالانخراط في صفوف الجيش . وأخيرا ، في عام ١٣٧٢ ، عندما حصلوا على حق الاشتراك في انتخاب الملك ، أمكنهم أن يعتبروا أنفسهم على قدم المساواة مع جيرانهم ، وأصبح البلدان يكونان مملكة واحدة .

### الدوقية

أصبح مصير فنلندا مرتبطا ارتباطا وثيقا بمصير السويد ، حتى إن الدانمارك عندما احتلت السويد في عام ١٣٧٩ ، أصبح البلدان خاضعين لسيطرتها .

ولم تتمكن السويد من استعادة استقلالها إلا في عام ١٥٢٣ بفضل ملكها جوستاف فازا Gustave Vasa . وفي عهد هذا الملك ، وقع حدث هام بالنسبة لفنلندا : كان الأسقف الكاثوليكي في أبو Abo ( حاليا توركو Turku ) ، ويدعى ميشيل أجريكولا Michel Agricola ، قد اعتنق المذهب اللوثرى ، وحذا حذوه معظم أهالي فنلندا . وفضلا عن ذلك ، فإن جوستاف فازا قام بتحويل فنلندا إلى دوقية ، ومنحها لابنه جان Jean تاركا له سلطات الإمارة كاملة .

وقد استقبل الفنلنديون هذا القرار بحماس شديد ، فقد كان اتحادهم مع السويد منذ



بعض البيانات :	
عدد السكان	٤,٤٦٠,٠٠٠ نسمة
المساحة	٣٣٣,٩١٦ كم <sup>٢</sup>
العاصمة	هلسنكي
الحكومة	جمهورية ديمقراطية
اللغة	الفنلندية « الفينية »
الديانة	البروتستانتية





# أمراض القلب



## سرعة خفقان القلب

لا يلاحظ الناس في الظروف العادية خفقات قلوبهم ، ولكنهم حينما ينغمسون في بعض الإجهاد غير العادي ، يحسون بدبيب متكرر داخل صدورهم . وهذا الخفقان القوى بصورة غير عادية للقلب ، ليس له مدلول خطير في الشخص السليم ، وفي الحقيقة فكثيرا ما اقترح أن القيام

بمجهودات من العمل الشاق على فترات منظمة ، تفيد القلب فعلا ولكن الناس في بعض الأحيان يحسون بخفقات قلوبهم ، وهم في حالة راحة لا يبذلون خلالها أى مجهود ، ويسمى الوعي بعمل القلب تحت هذه الظروف « سرعة

خفقان القلب Palpitations » ، ورغم أنها قد تسبب بعض الإزعاج ، وخاصة حينما تحدث لأول مرة ، إلا أنها من النادر أن تكون عرضا لمرض خطير في القلب . والظاهر أن الشخص الرفيع العصبى ، يكون أكثر عرضة بكثير لحدوث سرعة الخفقان ، من الشخص الأسمن والأقل عاطفية . وهناك أسباب كثيرة قد تحدث نوبة من سرعة الخفقان هذه : فقد تحدث بسبب صدمة مفاجئة ، أو امتلاء المعدة بأكلة ضخمة ، أو تناول وجبة حريفة جدا ، كما يعزى حدوثه في أحيان كثيرة إلى الخمر ، والدخان ، والقهوة ، والشاي .

## الحصى الروماتيزمية

والحمى الروماتيزمية مرض خطير في الأطفال وصغار البالغين . وأهم العلامات الواضحة للمرض ، ارتفاع في درجة الحرارة ، وتورم في المفاصل ، إلا أنه قد تكون للحصى الروماتيزمية آثار أكثر انتشارا أيضا . فكثيرا ما تمتد إلى القلب ، مسببة التهاب عضلة القلب وغشائه الداخلي . وبالقرص الجيد ، والعلاج المتوسط ، يشفى معظم المصابين بالحصى الروماتيزمية من مرضهم ، بعد أن يقضوا عدة شهور في فراش المرض . وعندما تعودهم الصحة الجيدة مرة أخرى ، فإن بإمكانهم استئناف معظم نشاطاتهم ،



يتم فحص عمل قلب أحد المرضى الذى يشتبه في إصابته بمرض القلب ، بواسطة رسام القلب الكهربائى .

يمكنك أن تريح رجلبك بالجلوس ، كما أنه يمكنك أن تريح ذهنك بالنوم ، ولكنك لا يمكنك أن تريح قلبك أبدا . فيوما بعد يوم ، وعاما بعد عام ، عبر مسيرة حياتك كلها ، ينبض هذا العضو الدؤوب بلا توقف داخل صدرك . وفي النهاية عندما يتوقف ، تكون الحياة قد انتهت .

وبفضل الدور الذى لا غنى عنه ، والذى يؤديه القلب في حياة كل إنسان ، فقد حظى باهتمام بالغ في عيون كل من المريض والطبيب . والحقيقة أنه من بين الأطباء ، ثمة إخصائيو أمراض القلب الذين يكرسون كل حياتهم المهنية في تشخيص Diagnosis وعلاج أمراض القلب فقط .

وحياة إخصائى أمراض القلب Cardiologist حياة مزدحمة بالعمل ، وعلى الأرجح فإنها يمكن أن تستمر كذلك . وكلما أسرع خطو الحياة ، وانتشرت وسائل المعيشة الحديثة ، كلما زاد حدوث أمراض القلب . إلا أنه ليس من الضروري أن يعنى مرض القلب أنه قد كتبت للمريض النهاية ، ولعل آلاف الناس الذين يزورون إخصائى القلب يتجهجون بذلك دون ريب .

## شذرات من التشريح

يتكون القلب من كتلة عضلية كبيرة تسمى « عضلة القلب Myocardium » ، يغلف سطحها الخارجى غشاء يسمى « التامور Pericardium » ، أما سطحها الداخلى فيبطنه الغشاء الداخلى للقلب Endocardium ، وهو



طبقة رقيقة تنشئ في بعض الأماكن لتكون « صمامات Valves » القلب . ويعبر على سطح القلب الشريانات التاجية الأيمن والأيسر Right and Left Coronary Arteries اللذان يحملان الدم من الأورطى Aorta إلى عضلة القلب .

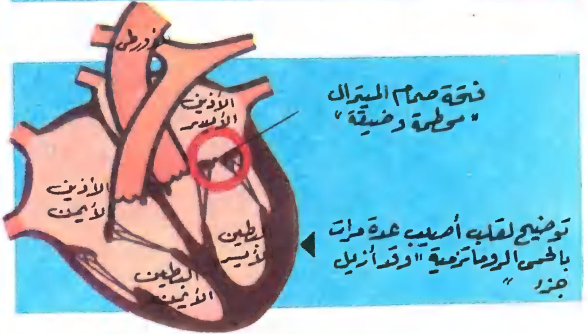
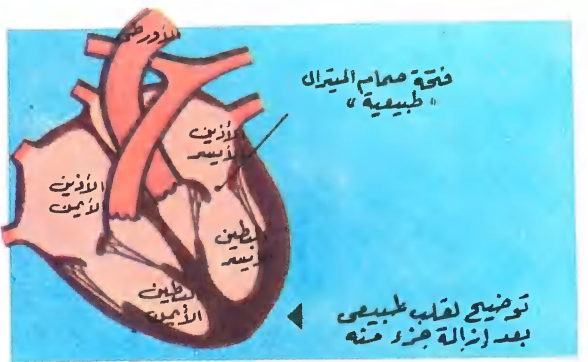
وهناك أنواع مختلفة كثيرة من أمراض القلب قد تؤثر في كل جزء تقريبا من هذا العضو . وعلى سبيل المثال تسبب الحمى الروماتيزمية Rheumatic Fever التهاب عضلة القلب ، وغشاء التامور ، وصمامات القلب ، في حين أن مرض الشرايين يؤثر على الشرايين التاجية ، ويقلل سريان الدم إلى عضلة القلب .



الطفل الأزرق

كيف تحدث حالة الطفل الأزرق: إن كثيرا من المواليد الذين يعيشون رغم هذا التشوه ، يكون لديهم ثقب في الجدار العضلي الذي يفصل ناحية القلب ونجد أن بعض الدم الوريدي الذي يعود طبيعيا عبر الأوردة الكبيرة إلى الناحية اليمنى من القلب ، يتسرب من خلال هذا الثقب إلى الناحية اليسرى منه ، ويتم ضخه في الشريان الأورطي من غير أن يعاد

إن تطور القلب أثناء الحياة الجنينية في الرحم، عملية بالغة التعقيد. ولذلك فليس من الغريب أنها تسلك أحيانا طريقا خاطئا مشوها. وتكون نتيجة هذا النمو الخاطئ أن يتخلق قلب وبه تشوه خلقى Congenital Deformity، كثيرا ما يتسبب في موت الطفل بسرعة كبيرة بعد ولادته. إلا أن التشوه - في بعض الأحيان - مع ذلك ليس قاتلا، ويعيش الوليد بعد ذلك « طفلا أزرق ».



رغم أنه لا يسمح لهم عادة بالمشاركة في الأعمال أو الألعاب التي تتضمن تدريبات شاقة .

وهناك سببان لهذا الحد من النشاط الشاق . أولهما أن التهاب عضلة القلب الذي يحدث أثناء هجوم الحمى الروماتيزمية ، يستغرق ، لكي يخجو تماما ، وقتا طويلا جدا . والسبب الثاني أن الحمى الروماتيزمية قد تؤثر في صمامات القلب ، وتقلل من كفاءتها .

وأكثر الصمامات تأثراً بالحمى الروماتيزمية، صمام الميترال Mitral وصمام الأورطي Aortic ، وكلاهما موجود في الناحية اليسرى من القلب . ونتيجة لذلك ، يحدث خلل في كفاءة الناحية اليسرى من القلب من ناحية الضخ . ورغم أن عضلة القلب تعوض النقص في كفاءة الصمامات ، فإنها لا تفعل ذلك إلا على حساب طاقة القلب المحتجزة . ونتيجة لذلك ، فإن الجهد الأقصى الذي يقدر القلب على بذله ، يقل عن المستوى في الشخص العادي .

الالتهاب الجرثومي لغشاء القلب الداخلي

إن الالتهاب الجرثومي لغشاء القلب الداخلي **Bacterial Endocarditis** — كما ينبئ عنه اسمه — هو عدوى جرثومية تحدث لغشاء القلب الداخلي ، وهي مرض يحدث عادة في القلب الذي كان قد سبق تأثره بنوبة من نوبات الحمى الروماتيزمية ، وأكثر أجزاء القلب تأثراً بالإصابة ، هما صماما الميترال والأورطي .

والالتهاب الجرثومي لغشاء القلب الداخلي مرض خطير بصفة خاصة ، لأنه يتسبب في تلف متزايد للصمامات ، ونتيجة له ، تأخذ قدرة القلب على الضخ في التناقص باطراد ، وإذا لم تعالج هذه الحالة ، فإنها مهلكة لا محالة .

ومنذ اكتشاف البنسلين **Penicillin** ، فإن الأمل في شفاء هذه الحالة قد زاد كثيرا . ذلك أنه يمكن القضاء على الجراثيم المهاجمة بوساطة مضادات الحيوية ، وبذلك يجمع تقدم المرض ، وتنفذ حياة المريض .

١٢٤٦

القصاب عُشاء التامور

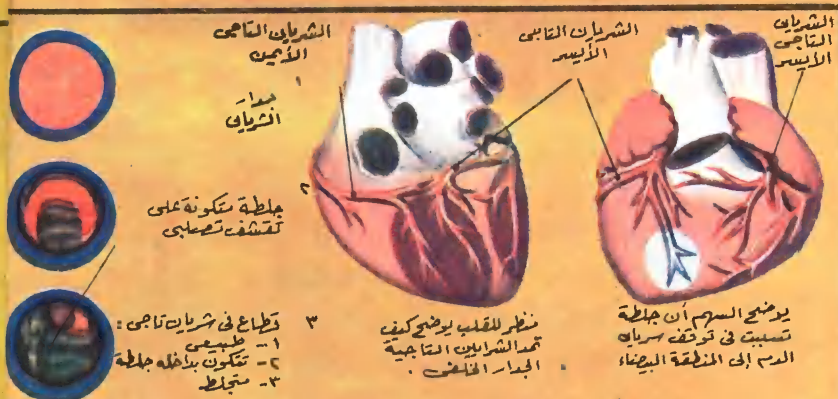
التامور هو غشاء من طبقتين يحيط بالقلب . أما الطبقة الأحشائية Visceral Layer لهذا الغشاء ، فهي تلتصق بعضلة القلب ، بينما تلتصق الطبقة الجدارية بالأنسجة المحيطة . وبين الطبقتين ، توجد كمية ضئيلة من السائل التشحيمي الذي يمكن الطبقتين من الانزلاق على بعضهما بعضا أثناء كل خفقة من خفقات القلب . ويؤثر « التهاب غشاء التامور » على الطبقتين معا .

كيف يحدث التهاب التامور : إن السبب المعتاد لالتهاب غشاء التامور في الأطفال ، هو الحمى الروماتزمية ، ذلك أن الطبقتين الاثنتين لهذا الغشاء المزدوج تصبجان محمرتين ، كما قد يتدفق السائل الذي يملأ جزءاً من المسافة الموجودة بين الطبقتين ، ويسمى هذا السائل «الاستسقاء التامورى Pericardial Effusion» . ومن الأسباب الأخرى لالتهاب التامور ، الالتهاب الرئوى ، والتدرن الرئوى ، وفي كلا هذين المرضين ، يصاب التامور بعدوى جرثومية تقتشر من الرئتين .

الذبح  
الصدريّة

**كيف تحدث الذبحة الصدرية :** إن عضلة القلب مزودة بالدم بصورة جيدة بواسطة الشريائين التاجيين ، لأن على عضلة القلب أن تعمل بشدة وباستمرار ، وفي عديد من الأشخاص - كلما تقدمت بهم السن - يحدث تدمير لحدوان الشرايين التاجية ، يترسب مادة تشبه الطعام المهروس خلف البطانة الداخلية للشرايين . ونتيجة لذلك تضيق تجاويف الشرايين ، وتقل كمية الدم التي يمكن أن تمر عبرها . وفي أثناء الراحة أو أثناء الحركة البسيطة ، فإن هذا النقص في سريان الدم لا يكون ملحوظا ، ولكن بمجرد القيام بعمل شاق ، يبدأ القلب في بذل المزيد من الجهد ، ذلك أن مدد القلب بالدم يصبح قاصرا عن الوفاء باحتياجات القلب ، وهذا القصور هو الذي يسبب الألم المرح للذبحة الصدرية .

يطلق اسم الذبحة الصدرية *Angina Pectoris* على الإحساس الشديد بالاختناق في الصدر ، وهي تكون مصحوبة دائماً بألم بالغ الشدة ، للدرجة أنه يجب على المصاب أن يبقى ساكناً حتى تخف حدة الألم . والذبحة الصدرية ليست مرضاً في حد ذاتها ، ولكنها مجرد عرض لمرض القلب .



كيف تحدث هذه الحالة : في بعض الأحيان تنكسر « القشور Plagues » الصغيرة التي تتكون على الجدران الداخلية للشرابين التاجية في مرض تصلب الشرايين ، ثم تخرج من التقرحات التي تحدث في البطانة الداخلية للشرابين . وعندما يحدث ذلك ، تتكون جلطة دموية صغيرة فوق هذه القرحة ، وقد تملأ تماما تحوييف الشريان

التجـلـط  
السـاجـي

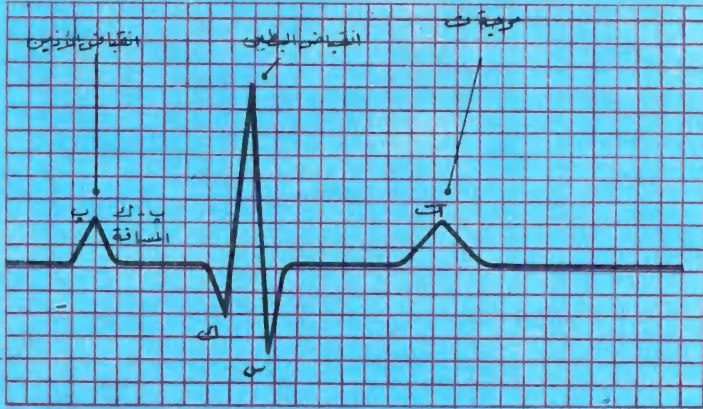
هو مرض ملازم للحضارات الحديثة المتدفقة ، وهو منتشر بوجه خاص بين الرجال الذين يؤدون أعمالا لا تسمح لهم بوقت كاف للراحة والاسترخاء. والظاهر أيضا أن هذا المرض يصاحب من يسهرون في الحفلات ، ولا يؤدون تمارينات رياضية كافية ، ويدخنون بشراهة ، ويتجرعون كميات كبيرة من الخمر .



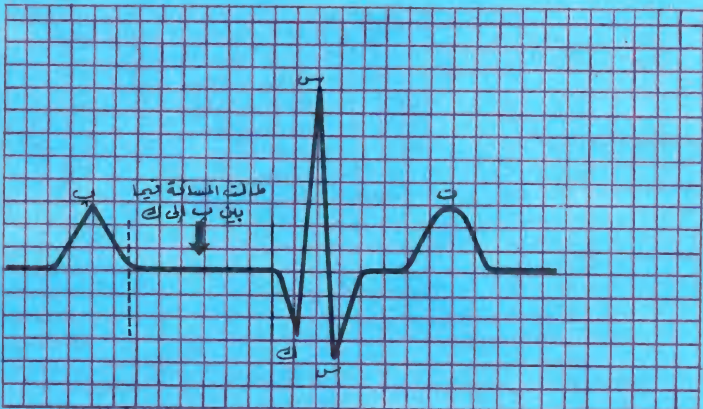
## رسم القلب الكهربائي

يستعمل الطبيب غالبا ، لدى تشخيص مرض القلب ، جهازا يسمى Electro-cardiograph ، ليسجل التيارات الكهربائية التي يصدها القلب عندما يدق . وكل شكل من أشكال مرض القلب يسبب انحرافات مميزة من التسجيل الصادر عن القلب العادى . ومن ثم فإنه في مقدور رسم القلب الكهربائي أن يعين الطبيعة الحقة لعدم قدرة القلب .

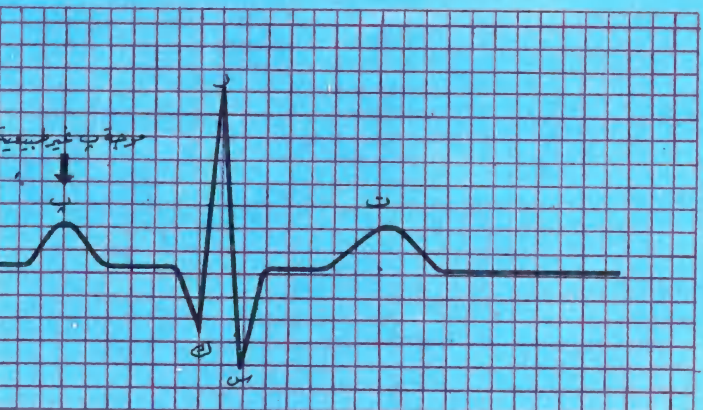
ويصدر الرسم الكهربائي تسجيلا متموجا ، يرسم على شريط من ورق على شكل رسم بياني ، يعرف باسم رسم القلب الكهربائي . يمكن لإخصائى القلب رفعه من الجهاز ودراسته .



توضيح لرسم قلب كهربائي لقلب سليم



توضيح لرسم قلب كهربائي لقلب مريض يعاني من مرض روماتزمي - وتوسع المسافة ما بين موجتي "ب" و "ق" بسبب بطء الانتقال للورقة القلبية عبر أنسجة القلب المريضة



إن إصابة مفاصل القلب التي تتبع أحيانا نوبة إصابة بالحمى الروماتزمية تؤدي إلى ركود الدم في الخلف في الأذين الأيسر، مما يسبب ارتفاع الأذنين وتغير أسلوب انقباضه، وهذا ما يسجله بصدوره الانحراف في التسجيل في رسم القلب الكهربائي

علاج حالة الطفل الأزرق : لقد أصبح في الإمكان الآن، ومنذ سنوات عديدة، أن تجرى العمليات الجراحية على الأطفال الذين يعانون من بعض أنواع التشوه الخلقى للقلب ، والأقل خطورة . وتؤدي مثل هذه العمليات إلى تحسن عمل القلب ، وبالتالي تسمح للطفل بأن يعيش حياة أكثر طبيعية . وقد أدى التقدم الحديث في التخدير والأساليب الجراحية، إلى تمكين الجراحين من تناول بعض تشوهات القلب الأكثر تعقيدا ، بنجاح ملموس .

تزويده بالأوكسجين في الرئتين ، ويعطى هذا الدم الأزرق الوريدي الذي يدور في وجه الطفل وشفته ، الاسم الذي أطلق على هذا المرض ألا وهو « الطفل الأزرق » .

علاج التهاب التامور : إن علاج التهاب التامور هو الراحة الكاملة الطويلة في الفراش ، وبهذه الطريقة يقل الحمل عن القلب إلى « الحد الأدنى » ، كما تقل الخفقات في الحجم وفي العدد ، وبذلك تتاح الفرصة لكي تخف حالة التهاب أغشية التامور . أما في حالات التهاب التامور التي يصاحبها انسكاب تاموري كبير ، فقد يغدو لزما التخلص من السائل بالجراحة أحيانا .



علاج الذبحة الصدرية : لكي تعالج نوبات الذبحة الصدرية ، أو بالأحرى لكي تتم الوقاية منها ، تمنع كل أنواع الرياضة التي تتطلب إمدادا للقلب بالدم أكبر من أن تستطيع الشرايين التاجية أن تقوم بإمداده ، ويعنى هذا أن على المريض أن يعيش حياة مقيدة ، ولكن ليس بالضرورة أن تكون حياة لا فائدة منها . وكذلك لا يعنى هذا ألا يشارك المريض في أى رياضة مطلقا ، وكثير من مرضى الذبحة يلعبون رياضة مثل الكروكيه ، بل إنهم قد يستطيعون الإسهام في لعبة لطيفة كالجولف . ولكي تمنع حالة الشرايين التاجية من أن تصبح أسوأ ، وأن تضاعف من سوء أزمة الذبحة ، فإنه من المعتاد أن تحدث تغييرات في غذاء المريض ، تمنع بها أطعمة مثل الزبد ، ولحم الخنزير ، والمشويات الدهنية ، لأنها تسهم في تصلب الشرايين . ومن العوامل الهامة في العلاج ، التخلص من القلق والإخلال إلى النوم المنتظم . فإذا حدثت نوبات ذبحة صدرية رغم كل الاحتياطات ، فإنها غالبا يمكن أن تقلل عن طريق الأدوية التي توسع من الشرايين التاجية .

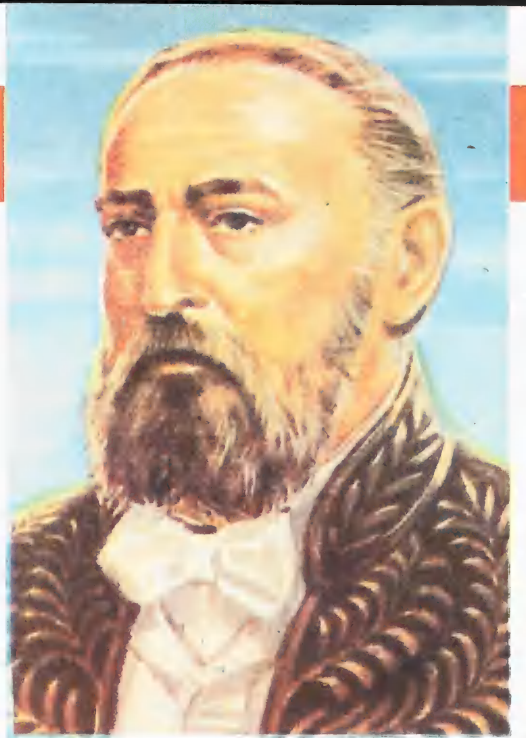
## العلاج

بعد قضاء عدة أسابيع في الفراش ، يسمح للنسيج الندبي Scar Tissue فيها بترميم وإصلاح القلب ، يؤذن المريض بالبدء في النفاقة ، وينبغي عليه بعد ذلك اتباع مجموعة من الاشتراطات والنظم ، شبيهة بتلك التي يتبعها المريض بالذبحة الصدرية .

التاجي . وتسمى هذه الجلطة Thrombus هنا « التجلط التاجي Coronary Thrombosis » . وتسبب الجلطة في الشريان التاجي في قطع المدد من الدماء عن جزء من عضلة القلب ، ويموت بالتالى هذا الجزء من عضلة القلب . وتحدث كثير من جلطات الشرايين التاجية في فروع هذه الشرايين ، ومن ثم فإن الكمية التي تصاب من عضلة القلب تكون صغيرة تماما .

أما أكثر الأماكن تأثرا ، فهو الجدار الأمامى للبطين الأيسر ؛ قريبا من قمة القلب ، والجدار الخلفى لنفس البطين ، قريبا من قاعدة القلب . وبمرور الوقت ، يقوم تفاعل التهابي بسيط حول المنطقة الميتة من عضلة القلب ، بإزالة الألياف العضلية الميتة التي لا قيمة لها ، وإحلال نسيج ليفي مكانها ، ليكون هذا النسيج بعد ذلك ندبة على جدار القلب .





أرمان سولي پرودوم

في النصف الثاني من القرن التاسع عشر ، وابتداء من عام ١٨٦٠ ، قام جماعة من الشعراء الشباب في فرنسا بتأسيس حركة جديدة ، أطلق عليها اسم «البرناسية Le Parnasse» ، وكان الهدف منها التصدي للحركة الرومانسية التي كانوا يصفونها بالعزلة ، وعدم الاكتراث ، والتفكك . كان هدف البرناسيين أولا ، وقبل كل شيء ، هو تحسين الشكل العام للشعر . كانوا يرفضون الطابع الشخصي ، فالشعر في رأيهم يجب أن يكون بعيدا عن الانفرادية . وقد مثل هذه الجماعة الكونت دي ليل Le Conte de Lisle أولا ، ثم جوزيه ماري دي هريديا José Maria de Hérédia في أواخر القرن . ومن بين البرناسيين ، نجد أن سولي يرودوم يحتل مكانة هامة وأصيلة .

## حياة حافلة

ولد أرمان سولي - پرودوم Armand Sully-Prudhomme بباريس في عام ١٨٣٩ . وبعد دراسات لامعة وعميقة ، وجهته أسرته نحو دراسة العلوم ، فحصل على دبلوم الهندسة ، وغادر باريس ليزاول مهنته في كروزو Creusot . غير أن الشعر كان هوايته الأساسية ، وبالرغم من اهتماماته العلمية ، فقد ظل يتابع الحركة الأدبية . وفي ذلك الوقت كان الصراع في باريس على أشده بين البرناسية الناشئة وبين أنصار الرومانسية . وقد انحاز الشاعر الشاب إلى صفوف البرناسيين ، ونزل إلى حلبة الصراع بنشره سلسلة من الدواوين الشعرية نذكر منها : «مقطوعات وقصائد» (١٨٦٥) ، و «التجارب» (١٨٦٦) .



ألفريد نوبل

وقد كانت حساسيته ، ونبل أفكاره وسموها ، سببا في اجتذابها للإعجاب ، واكتسابه للفخار . ومنذ ذلك الوقت ، تولت أعمال پرودوم بانتظام : «اعتكافات» (١٨٦٩) ، و «فرنسا» (١٨٧٤) ، و «الحنان الباطل» (١٨٧٥) .

وشيثا فشيئا ، أصبح پرودوم الممثل اللامع والشاعر الرسمي لجماعة البرناسيين ، وقد قرظه فيكتور هيجو Victor Hugo وشجعه . وسرعان ما اتسع طموح پرودوم ، فأخذ يحلم بابتكار شعر جديد فخم ، يستطيع التعبير عن كل ما حققته العلوم والفلسفة . وانطلاقا من هذا الطموح ، نظم عدة قصائد فلسفية عظيمة منها : «العدالة» (١٨٧٨) و «السعادة» (١٨٨٨) . وكان پرودوم يحظى بالاحترام والتقدير ، ويعتبر أستاذا عظيما ، وكانت شخصيته هي الأخرى موضع العطف والإعجاب . وكان ما تميزت به عواطفه من نبل ، وما اتسم به من تعاطف نحو الشعراء الشباب ، سببا في إحاطة اسمه بهالة من الشعبية . وفي أواخر أيامه ، نشر عدة أعمال في الفلسفة والنقد منها : «التعبير في الفنون الجميلة» (١٨٩٠) و «وصية شعرية» (١٩٠٠) .

ومن جهة أخرى ، فإن هذا الكاتب المحبوب من الجماهير قد اكتسب أيضا التقدير الرسمي ، ففي عام ١٨٨١ ، انتخب عضوا في الأكاديمية الفرنسية ، وعلاوة على ذلك فقد حصل على تكريم أعظم ، إذ أنه في عام ١٩٠١ كان أول من نال جائزة نوبل في الآداب ، وهي الجائزة التي كان قد خصصها العالم السويدي اللامع ألفريد نوبل . وقد رصد پرودوم بدوره قيمة الجائزة التي حصل عليها لإنشاء جائزة للشعر . وفي عام ١٩٠٧ ببلدة شاتينيه Châtenay ، انتهت هذه الحياة المحيدة الحافلة .

## الشعر الفلسفي

كان ما تميز به پرودوم من ثقافة علمية أصيلة ، سببا في طموحه نحو احتواء المنظومات الشعرية على تلك الفتوحات الرائعة التي حققها التقدم العلمي . ولم تكن هذه الأمانة سهلة التحقيق ، إذ كيف يمكن التعبير بالشعر عن مثل تلك الموضوعات الدقيقة كالمعادلات الرياضية ، أو المذاهب الفلسفية ؟ ولذا نجد أن القصائد الرائعة التي نظمها پرودوم ، وهي «العدالة» و «السعادة» ، لا تزال حتى يومنا هذا عسرة التدوق . وفيما عدا بعض الأبيات الجميلة وبعض الأفكار السامية ، فإن مجموع القصيدة يوحى بالنفور ، بسبب تعقد وجمود الموضوع .

## الشعر الكامل

إن المنظومات الأولى «مقطوعات وقصائد» ، و «التجارب» ، و «الاعتكافات» ، هي التي يمكن أن نستشف منها أفضل ما نظمه سولي پرودوم . إن إحساسه الملهم ، ومهارته في الوصف ، ومتانة أسلوبه وقوافيه ، قد جعلت منه شاعرا عظيما .

## أدب مبدع

بالرغم من أن الجمهور قد اعتبر پرودوم أعظم من يمثل المدرسة البرناسية ، إلا أننا نجده قد انتحى ، بمحض اختياره ، بعض الاتجاهات الأخرى . وكان البرناسيون في الواقع يهدفون إلى تجريد الشعر من الشخصية الانفرادية ، فهو في رأيهم يجب ألا يعبر إطلاقا عن نفسية الشاعر .

أما أشعار سولي پرودوم ، فعلى العكس من ذلك ، تزخر بالعواطف الشخصية ، كتمجيد الواجب ، والفضيلة ، والوطن ، والثقة بالمستقبل وتطور العقل البشري ، والإيمان بالله وبخلود الروح .





## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما في ج.م.ع وليرة ونصف بالعملة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

## سعر النسخة

ج.م.ع. ١٠٠	مليما ١٠٠	أبوظبي ٢٠٠	فلس ٢٠٠
لبنان ١	ل.ل. ١	السعودية ٢	ريال ٢
سوريا ١٢٥	ل.س. ١٢٥	عبدن ٥	شلتات ٥
الأردن ١٢٥	فلسا ١٢٥	السودان ١٥٠	مليما ١٥٠
العراق ١٢٥	فلسا ١٢٥	ليبيا ١٥	قترشا ١٥
الكويت ١٥٠	فلسا ١٥٠	تونس ٢	دركات ٢
البحرين ٢٠٠	فلس ٢٠٠	الجزائر ٣	دنانير ٣
قطر ٢٠٠	فلس ٢٠٠	المغرب ٣	دراهم ٣
دب ٢٠٠	فلس ٢٠٠		

## دراجة

١٨٨٨



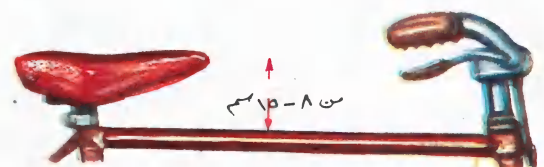
أول دراجة ذات إطار منفوخ بالهواء

في إنجلترا ، قام دانلوب Dunlop بتركيب الكاوتشوك الهوائي على العجل ، وهو الإطار الخارجي الذي ينفخ بالهواء المضغوط . وبهذه الطريقة يمكن تخفيف الاهتزازات

التي كان يتعرض لها الراكب . ولما كانت الطرق في تلك الأيام رديئة ، فإن استخدام العجل المنفوخ جعل الانتقال بالدراجة أكثر راحة . وفي هذا الطراز ، كانت عجلة التروس الخلفية مترابطة مع عجلة الدراجة ، وكان لابد أن تدور الإثنتان في وقت واحد . وباستعمال الجنزير ، أمكن نقل الحركة إلى الدواسات ، وعلى ذلك في حالة الطريق المنحدر ، كان على الراكب أن يستمر في إدارة الدواسات .

## اختيار الدراجة المناسبة لثقافة الراكب

تصنع الدراجة من مجموعة مقاسات ، إذ لا يمكن أن تناسب كل الدراجات مع قوام الشخص الذي سيركبها ، ولكن يمكن أن ندخل عليها بعض التعديلات . والأجزاء الرئيسية في الدراجة التي تحدد مركز الراكب ، هي : المقعد ، والموجه ، وجهاز الدواسات ( البدال ) . وكل من المقعد والموجه يمكن ضبطهما . فالأول يجب تثبيته على الارتفاع الذي يسمح للجالس فوقه بأن يحرك الدواسات دورة كاملة ، مع استمرار ملائمة كعبه للبدال ، ولو أن الواقع أنه لإدارة البدال ، فإن الراكب لا يستعمل سوى مشط القدم .



يجب ألا يكون المقعد قريبا جدا من الموجه ، أو بعيدا جدا عنه

## نماذج مختلفة للدراجات



نموذج سياحي "للمرحبان"



نموذج رياضي "للمرحبان"



نموذج رياضي "للنساء"



طرز البدال

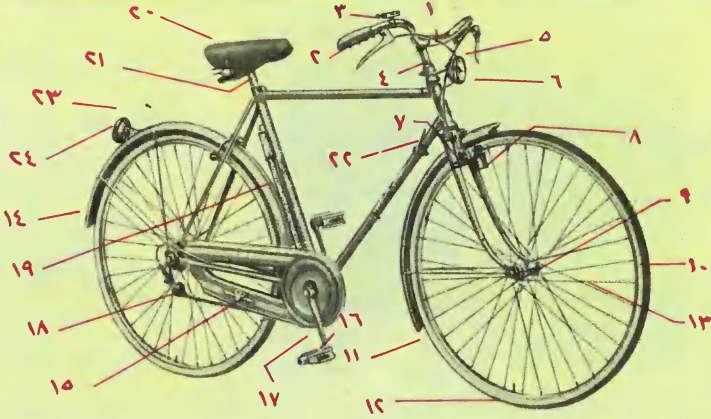


- جوانيت روما القديمة .
- النصر " في روما القديمة " .
- مدن ألمانيا .
- الصناعة في ألمانيا الغربية .
- القضاة والجرحاء .
- اليرازيل من الناحية التاريخية .
- في فنلند .
- أمراض القلب .
- سالي بوردوم .

- أساطير رومانية قديمة .
- سورهادريان .
- الرايين • البراكين • الفراولة .
- تعايش بين النبات والحيوان .
- الملك الشهيد والدانيون .
- تاليران ، أمير السياسة .
- نزلات البرد العامة .
- التهاب الكلى " مرض برايت " .
- ابن جامع .

" CONOSCERE " 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan  
1971 TRADEXIM SA - Genève  
autorisation pour l'édition arabe  
الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

## دراجة



- 1 - الوجه « الجادون »
- 2 - المقبض
- 3 - الجرس
- 4 - ضابط التوجيه
- 5 - كابل ( سلك ) الفرامل
- 6 - المصباح ( الفانوس )
- 7 - الفرملة
- 8 - المولد الكهر بائي ( الدينامو )
- 9 - بطيخة العجلة
- 10 - الإطار
- 11 - الحنط
- 12 - البلف
- 13 - الأسلاك المروحية
- 14 - الرفرف ( الواق من الطين )
- 15 - غطاء الجنزير
- 16 - الدواسة
- 17 - ذراع الدواسة ( مانيفلا )
- 18 - الجنزير
- 19 - المنفاخ
- 20 - المقعد
- 21 - عمود المقعد
- 22 - رافعة تغيير السرعة
- 23 - الضوء الخلفي
- 24 - عاكس الضوء

## بعض الأمثلة لتوافق الحركة

كل دفعة للدواسة تجعل عجلة التروس الأمامية تلف دورة كاملة، وتدفع أسنانها الأربع والأربعين ٢٤ حلقة من الجنزير . وهذه الحلقات تشبك مع نفس العدد من أسنان عجلة التروس الخلفية وتسحبها . ولما كان عدد أسنان هذه العجلة الأخيرة ٢٢ فقط، فإنها تؤدي دورتين ، وكذلك تفعل العجلة الخلفية للدراجة، والمثبتة فيها عجلة التروس . فإذا علمنا أن محيط العجلة ( ١,٣٥ متر بما في ذلك سمك الإطار )، أمكننا حساب المسافة التي تقطع بكل دفعة للدواسة .

٤٤ سنا : ٢٢ سنا = ٢ ( عدد الدورات التي تؤديها دفعة واحدة للدواسة ) .  
١,٣٥ م × ٢ = ٢,٧ م ( المسافة التي تقطعها الدراجة مع التوافق ٢ ) .  
والجدول الآتي يبين المسافات التي تقطعها الدراجة بدفعة واحدة للدواسة :

عدد أسنان عجلة التروس الخلفية	عدد أسنان عجلة التروس الأمامية	عدد أسنان عجلة التروس الخلفية	عدد أسنان عجلة التروس الأمامية	عدد أسنان عجلة التروس الخلفية	عدد أسنان عجلة التروس الأمامية	عدد أسنان عجلة التروس الخلفية	عدد أسنان عجلة التروس الأمامية
٢٢	١٦	٢١	١٧	٢٠	١٨	١٩	١٩
٤,٠٥	٥,٥٩	٤,٢٧	٥,٢٧	٤,٤٦	٤,٩٦	٤,٧١	٤,٩٦
٤,٢٧	٥,٨٧	٤,٤٦	٥,٥٢	٤,٦٨	٥,٢١	٤,٩٣	٥,٢١
٤,٤٦	٦,١٢	٤,٦٧	٥,٧٦	٤,٩٠	٥,٤٣	٥,١٥	٥,٤٣
٤,٦٥	٦,٤٠	٤,٨٧	٦,٠٢	٥,١٢	٥,٦٩	٥,٣٧	٥,٦٩
٤,٧٤	٦,٥٣	٤,٩٦	٦,١٦	٥,٢١	٥,٨١	٥,٥٠	٥,٨١

وهنا قد نتساءل : لماذا لا نستخدم دائماً توافقات تسمح بقطع مسافات أكبر بكل دفعة للدواسة ؟ والجواب عن هذا التساؤل هو أن المسافة الكبيرة يقابلها مجهود عضلي أكبر . فعلى الأرض المستوية ، يمكن أن يتحمل الراكب توافقا حركيا أكبر ، ولكن ما أن نأخذ ميل الطريق ارتفاعا، فإن الجهد العضلي يضاف إليه جهد المقاومة الناتجة عن الجاذبية للخلف . لذلك فإنه من الأفضل أن تكون المسافة المقطوعة أقل ، ليكون الجهد المبذول أقل . وبالعكس فإنه في حالة الطريق المنحدر ، فإن الراكب لا يحتاج لبذل أي مجهود، حتى ولو كان التوافق الحركي كبيرا . غير أنه من المستحيل تغيير الدراجة تبعا لتغير ميل الطريق بحجة تغيير السرعة . وقد أمكن تركيب عدة عجلات تروس في العجلة الخلفية ، ولكل من هذه العجلات عدد من الأسنان ( التروس ) مختلف عنه في الأخرى، ويحكم الجميع جهاز يمكن الجنزير من الانتقال من عجلة تروس إلى أخرى ، وهذا هو ما يسمى تغيير السرعة .

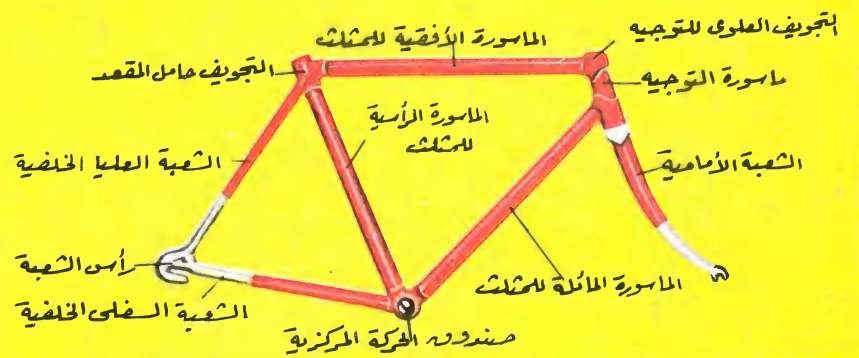
## ضابط التوجيه



١٦ تروس - توافقه ٣ - ٦,٤٠  
١٨ " - " - ٥,٣٨  
٢٢ " - " - ٤,٦٥  
٢٤ " - " - ٤,٢٦



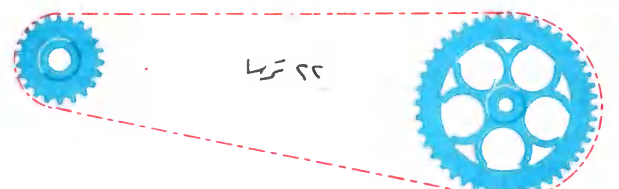
## أجزاء الهيكل " الكادر "



## أجزاء الجنزير



## أجزاء الفرملة





# المعرفة





# المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فتواد إبراهيم  
رئيساً  
الدكتور بطرس بطرس غبالي  
الدكتور حسين فوزي  
الدكتورة سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني  
موسى أنيس  
محمّد رجب  
محمّد مسعود  
سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

وأخذت القبائل بعد ذلك تتجمع ، والقرى تتقارب ، وبدأت الشعوب تتكون بالتدريج . ومن ثم فإن الرؤساء الذين كانوا يحكمونهم أصبحوا أكثر سلطة ، وأقوى نفوذاً ، وإن كانوا يخضعون لبعض التقاليد ، ومن ذلك استشارة بعض المجالس قبل إصدار القرارات .

ولكي يضمن هؤلاء الرؤساء المزيد من الطاعة ، كانوا يعتبرون أنفسهم في مصاف الآلهة ( كما كان يفعل الفراعنة الذين حكموا مصر القديمة ) ، أو رسلاً للآلهة .

غير أننا بعد ذلك نجد نظماً للحكم الديمقراطي Democratic في الأزمنة القديمة ، وقد تطورت تلك النظم بصفة خاصة في بلاد اليونان : كانت المدن اليونانية تكون كل



المواطنون الأثينيون ينتخبون ممثلهم في الحكومة . كانت أثينا أول مدينة تجرى فيها انتخابات حرة .

منها ولاية مستقلة ، لها حدودها وقوانينها الخاصة ، وتعتبر أثينا مثلاً للمدينة الديمقراطية ، بعكس ما كانت عليه مدينة سبرطة ، التي كانت تحكمها حكومة مستبدة .

وفي روما تتابع النظامان . وبدئاً بحكم الملوك ، ثم بقنصلين ينتخبهما الشعب لمدة عام . ثم مرت بفترة ثانية من الحكم الديكتاتوري Dictatorial إبان الحكومة الثلاثية الأولى والثانية ، ثم أصبحت إمبراطورية .

وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية ، قضت غزوات البربر على كل الحضارات ، وبدأ بذلك حكم العنف ، وتوالى أعمال الاستغلال والتخريب والفساد ، وكانت العدالة تقف في صف الأقوى ، أما الضعفاء فكانوا يقتلون في المبارزات ، وإذا أرادوا تجنبها ، اضطروا لدفع تعويض مالي .



بالقرب من ساحة الاجتماعات العامة ، كان يجتمع مجلس الشيوخ الروماني .

أو الحكومة التي لا تستند إلى قوانين ، والتي يتصرف فيها الجميع حسب أهوائهم . تلى هذا النوع من الحكم ، الحكم المطلق في جميع دول أوروبا . وكان للملك السلطة المطلقة على رعاياه ، الذين كانوا يعتبرونه شخصية مقدسة . وقد دام هذا النظام في إيطاليا إلى الوقت الذي ثارت فيه بعض الكومونات ، في سبيل الحصول على حكم أنفسهم بأنفسهم ، وكونوا إمارات ظل أمراؤها يملكون كافة السلطات .

## دسـتور " الجزء الأول "

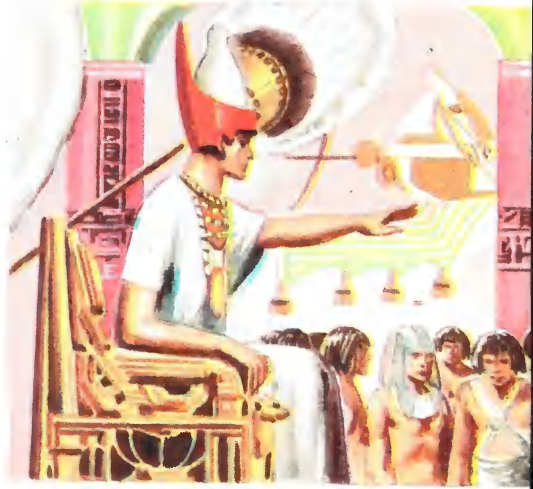
### نظام الحكم المطلق والحكم الديمقراطي على مر التاريخ

كانت غريزة البقاء تدفع الإنسان منذ أقدم العصور للتجمع على هيئة قبائل رحل ، أو في قرى ثابتة . وكان الناس يشعرون بحاجتهم إلى زعيم يحكم هذا التجمع ، وإن كانوا يحرصون في الوقت نفسه على الاحتفاظ بحريتهم . وكانت نظم الحكم المطلق تنسم برجحان سلطة الحاكم على حريات الأفراد . وقد تبودلت تلك النظم على مر التاريخ ، مع النظم الديمقراطية التي تحظى فيها الحرية بأهمية كبرى .

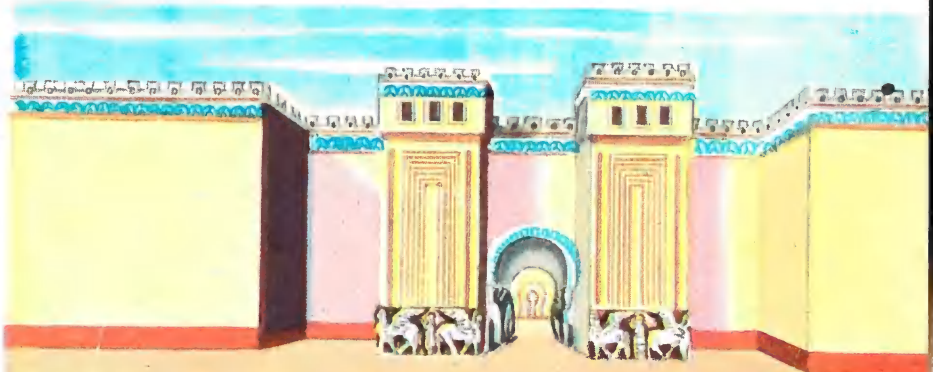
وهكذا نجد أن رؤساء القبائل الأولى كانت لديهم في الغالب سلطة مطلقة Absolute Power . وكانوا يختارون من بين أهل الحكمة المتقدمين في السن ، إذا كان المجتمع مسالماً ، أو من بين الأقوياء ، إذا كان المجتمع محارباً . وكان هؤلاء الرؤساء يملكون سلطة الحكم على الجميع ، واتخاذ القرارات الهامة ، وسلطة القضاء بفرض العقوبات على المذنبين ، وكان الجميع يدينون لهم بالاحترام والطاعة .



في إحدى القرى البدائية :  
الرئيس يوزع المحصول



في مصر القديمة ، كان الشعب  
يعبد الملك - فرعون - كإله



قصر الملوك الأشوريين ، الذين سيطروا على الشرق الأوسط عام ٧٠٠ ق . م .



## أساطير رومانية قديمة

عندما تسنم الرومان السلطة الفعلية ، التفتوا إلى ماضيهم لمعرفة أصل مدينتهم ، فبين لم أنهم لا يعلمون عنها شيئا ، مما يثير دهشتنا اليوم ، لأننا نميل إلى الاعتقاد بأنهم شعب عتيق مثل مدنيهم . ومع ذلك ، فإن الأشخاص في عهود الملكية لدى أجداد الرومان — في عهد أغسطس — كانوا بالنسبة لهم نائين ، مثل نأى العصور

الوسطى وبعدها بالنسبة لنا . ولئن كنا نعلم أشياء كثيرة عن العصور الوسطى ، فرد ذلك ، في واقع الأمر ، إلى كثرة ما تبقى منها لدينا من قصص ووثائق .

أما فيما يخص الرومان ، فإننا لا نكاد نعلم شيئا عن عصور روما الأولى ، ذلك لأنهم كانوا يفضلون السيف على القلم . لكن الأساطير كانت رائجة ، فاهتم بجمعها كتاب عهود الجمهورية والإمبريالية . وفيما يلي بعض هذه الأساطير :

### أهوراسيون والكورياسيون

في عهد تولوس هوستيليوس ( ٦٧٣ - ٦٤٢ ق . م . ) ، أعلنت روما الحرب على ألب لا لونج Alb-La-Longue ، التي كانت حتى ذلك الحين أكبر مدينة لاتينية . وكان العدو ملكا يدعى ميتوس فوفيتيوس Mettus Fuffetius ، الذي ألقى على الرومان خطبة حكيمة تضمنت هذه الكلمات : « نحن نعلم جميعا أن جيراننا الإترورين يتحينون الفرصة السانحة لإخضاعنا نحن الشعوب اللاتينية ، في حين أننا نتشاجر .. سينظرون

إلينا ونحن نتقاتل ، وكأنهم يشاهدون منظرا جميلا ، وعندما يشعرون بضغفنا ، سينقضون علينا ، ويزموننا بدون مجهود . فلماذا لا نصنفي ما بيننا من خلاف بأن يتبارز ثلاثة من الحارين الألبان Albains ضد ثلاثة من الرومان ؟ » . فوافقت روما على هذا المنطق الرصين ، واختارت ثلاثة إخوة من أسرة هوراس ، واختارت ألب Albe ثلاثة إخوة من أسرة كورياس .

تبارز الرجال الستة في الحال ، وهم محاطون من الجانبين بصفوف الجيش المتراسة : وما أن بدأ تبادل الضربات ، حتى سقط اثنان من الإخوة هوراس صرعى . فارتفعت صرخات الانتصار من فريق الألبان ، أما الرومان فكانوا ينظرون في ذعر إلى هزيمة خيرة رجالهم ، في حين لم يكن الإخوة كورياس الثلاثة إلا مصابين فقط . أما الروماني المتبقي ، فقد طرأت له فكرة جهنمية ، بدلت الوضع تماما . فقد تظاهر بالفرار ، ليتفادى مجابهة الرجال الثلاثة في وقت واحد ، فتبعه أعداؤه ، ولكن جروحهم التي بلغت درجات مختلفة من الخطورة ، منعتهم من الركض بنفس السرعة ، فتباعوا .

وهنا توقف الروماني ، ورجع ناكصا على عقبيه ، هتفوا لأول الذين في أعقاب

وقته . ثم انتظر الثاني الذي وصل لاهتا فصرعه بسهولة . أما الثالث فكان منهكا من أثر الجرى وجروحه ، ففضى عليه ، وهو يقول « قتل الإثنان الأولين فداء روى لإخوتي ، والآن أصرع الثالث لتظفر روما على « ألب لا لونج » .

### هوراشيوس كوكليس

إن حوادث هاتين الأسطورتين اللتين سنرويها ، ترجع إلى أيام الحرب ضد پورسينا Porsenna ملك مدينة شيزوزي Chiusi ، إحدى مدن الإترورين ، الذي كان قد حاصر روما . وقد انتهت هذه الحرب في الواقع بهزيمة الرومان . وقد يكون إمعان المؤرخين الرومان في سرد الأحداث المرموقة التي اتسمت بها هذه الحرب ، بغرض إخفاء هذه الهزيمة المحزنة . وصلت جيوش الإترورين Etruscan وكلها عزم وتصميم على حصار روما ، لكن عاقها نهر التيبر الذي كان يسد مدخلها .

وكان ثمة جسر

سوبلسيوس Sublicius الخشبي الذي يؤدي إلى الضفة النهر المقابلة . فاتجه الجنود الإتروريون إلى هذا الجسر ، وكادوا يحتازونه في مدة قصيرة ، لولأن رجلا شجاعا اسمه هوراشيوس كوكليس Horatius Cocles ،

مع اثنين من أصدقائه ، تصدوا لهم وسدوا الطريق أمامهم ، حاملين أسلحتهم بأيديهم . ومن خلفهم كان ثمة جنود آخرون يضربون الجسر بفؤوسهم بهمة لهدمه . ولما لم يتبق إلا امر ضيق ، أمر هوراشيوس زميله بأن يختبئ ، وظل بمفرده لصد العدو . وأخيرا ، عندما سمع آخر كتلة خشب تسقط من الجسر منارة ، التفت وقذف بنفسه في النهر ، وهو يحمل أسلحته ، ووصل إلى الضفة الأخرى ، شاقا

صفحة الماء بصربات ساعديه ، بالرغم من حراب الأعداء التي كانت تنهال عليه . واعترافا بصنيعه ، أقام له مواطنوه تمثالا في ساحة اجتماعاتهم ، كما أهدوه أرضا تبلغ مساحتها ، ما يمكنه حرثها على مدى يوم كامل .

### كلاي

عندما تم الاتفاق على السلم ، اضطرت روما إلى تسليم بعض مواطنيها إلى پورسينا كرهائن ، يظلون أسرى إلى الأبد ، إذا لم تحترم روما تلك الاتفاقيات . وكانت من بين الرهائن الشابة كليي Clelie ، التي هربت على رأس زميلاتها من معسكر الإترورين ، وعبرت نهر التيبر سباحة ، ثم دخلت روما . فاستحقت لشجاعتهما مديح وثناء مجلس الشيوخ ، لكنه احتراما لبنود الاتفاقية — حتى مع العدو — فقد أمر المجلس بإعادة تسليم الشابات إلى ملك پورسينا .

هذه الأساطير والأقاصيص المستقاة من وقائع الحروب ، كانت تتواتر في روما ، وكانت تسرد كأمثلة لحث الشباب على الشجاعة والطاعة والوفاء . وهي صفات حميدة ، جعلت الشعب الروماني من أعظم شعوب الأجيال القديمة .



# سور هادريان

مع مطلع القرن الأول الميلادي ، كانت الإمبراطورية الرومانية الضخمة قد بلغت أقصى مداها ، وقد بدأت بعض الطاقة التي كرست لتشييدها في الاضمحلال . . ومما زاد الطين بلة ، أن قبائل الغزاة أخذت تهدد الحدود ، خاصة في ألمانيا . لذلك تقرر أنه لابد لسياسة الإمبراطورية الرومانية ألا تحاول التوسع ، ولكن أن تتحقق من أن حدودها تستطيع الثبات بصلابة أمام هذا التهديد . لذلك شيدت سلسلة من الحصون على طول نهر الراين Rhine لصد الغزاة .

وكانت المشكلة بعينها تماما في مقاطعة بريطانيا الصغيرة . ولقد شن يوليوس قيصر Julius Caesar حملتين على الجزيرة في عامي ٥٥ و٥٤ ق . م . لكن الجزيرة لم يتم فتحها إلا في عام ٤٣ ميلادي ، على يد الإمبراطور كلاوديوس Claudius . وبالرغم من أن جنوب إنجلترا سرعان ما تم دحره ، إلا أن شعب الپكت Picts الشرس في الشمال ، أثبت أن هزيمته ليست بنفس اليسر . وسرعان أيضا ما اتضح أنه من الأصوب حجزهم عن باقي الجزيرة ، وكان سور هادريان نتيجة لهذا القرار .

## التاريخ المبكر

في سنة ٧٨ ميلادية ، عين الإمبراطور فيسباسيان Vespasian القائد الشهير أجريكولا Agricola حاكما على مقاطعة بريطانيا المتمردة . وبعد سبعة أعوام من الحملات القاسية ، نجح أجريكولا في إخضاع جنوب الجزيرة ، وأخذ طريقه قدما داخل سكتلند ، ولكنه لم يهزم قط قبائل الپكت والاسكتلنديين من المهج الضعرة ، الذين كانوا آنذ يسكنون ذلك القسم من البلاد .

وقد أقام أجريكولا جبهة مؤقتة يحرسها خط من الخنادق على طول خط يقع بين «لسان سولواي Solway Firth» الحالي ومصب نهر تاين Tyne ، لكن القبائل الجنوبية غدت متمردة خطيرة بعد رحيل أجريكولا بحوالي ٣٠ عاما ، وفي إحدى ثوراتهم ، ذبحوا الفيلق التاسع في «يورك» ، الذي كان يحتوى على ٣٠٠٠ إلى ٦٠٠٠ من جنود الرومان . وبعد ذلك ، وفي عام ١٢٢ ، قدم الإمبراطور هادريان Hadrian إلى بريطانيا مع فيلق آخر ليحل محل الفيلق التاسع ، وأصدر أوامره بوجوب إعادة تنظيم الدفاع عن الجزيرة ، وبأن يعزل جنوبها عن شمالها بسور يمتد من الشاطئ إلى الشاطئ ، وعهد ببناء هذا السور إلى الحاكم أولاس پلاتوريوس نيبوس Aulus Platorius Nepos .

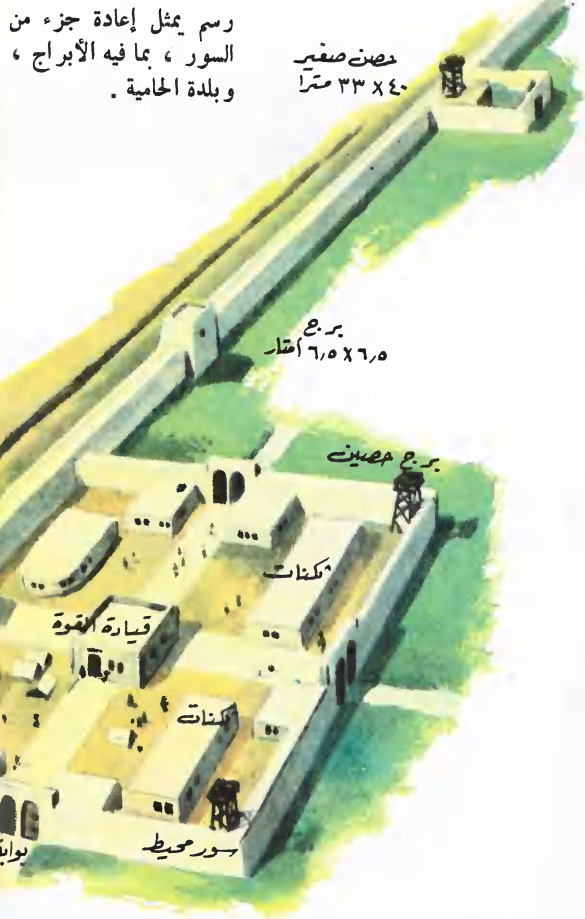
## بناء السور

كلف پلاتوريوس نيبوس ثلاث فرق لبناء السور : الفرقة الثانية ، المسماة أوغسطا Augusta على اسم مؤسس الإمبراطورية ، والفرقة العشرين المسماة فاليريا فيكتريكس Valeria Victrix (أى المنتصرة) ، والفرقة السادسة المسماة پيا فيديليس Pia Fidelis (الموالية أو المخلصة) . . وكان امتداد السور ١١٧,٦ كيلومتر تقريبا ، وبينما كان الإثنان والسبعون كيلومترا الشرقية من الحجر ، فإن الباقي كان من الطمي الذي استبدلت به الحجارة فيما بعد . ولقد حدد لكل كتبة مؤلفة من ١٠٠ رجل من الكنايب التي قسم إليها الفيلق ، مسافة من السور يبنونها ، وحفرت كل منها اسمها على حجر في السور كذكرى للجهد الذي بذلته . ولقد اتخذت كنايب المئات عدتها الخاصة لاقطاع الأحجار ، ونقلها من المحاجر القريبة .

وهكذا انتهك الصمت الذي ساد هذه البلاد الموحشة المهجورة قرونا والتي تبعد عن روما ما يربو على ٣٢٢٠ كيلومترا - انتهكه ضحيح العمل العملاق . كان الحجارون يتوجهون إلى المحاجر في الفجر ، بينما يتخذ الحراس وضع المراقبة طوال النهار خوفا من الهجمات المفاجئة ، والبنائون يعملون بجهد في بناء السور ، مما يشهد على قوة روما حتى على ذلك البعد .

## من القناة الأيرلندية إلى بحر الشمال

وهكذا ارتفع السور راسخا في الفترة من عام ١١٢ إلى عام ١٢٨ . بدأ من نيوكاسل التي كان الرومان يدعونها پونس أيلياس Pons Aelius ، وامتد فما بعد إلى والسند Wallsend . كان يجري خلال بلاد موحشة خالية ، يتبع دائما أعلى الهضاب في الريف ما أمكن إلى ذلك سيلا ، ولم يعترض سيلا عائق طبيعي . وأخيرا بعد ما يزيد



القوات الرومانية تبنى المتراس العظيم في سور

على ١١٢ كيلومترا ، وصل إلى Bowness-on-Solway ، على بعد بضعة كيلومترات من الساحل الغربي ، وحتى يستمر خط الدفاع ، أكمل السور فما بعد عبر بونيس Bowness إلى البحر ، في البقعة التي تركت من قبل دون حماية .

## السور

وبينما كان العمل يجري ، استحدثت تغييرات في الخطة جعلت من الصعب الرؤية الدقيقة للهدف .

وتظهر الرسوم الحديثة عادة السور كحصن عظيم تزيده قوة الأبراج على أبعاد ثابتة . لكن هذا لا يعطى سوى انطباع شاحب على الإنجاز الكلى . فالسور في الواقع يحتوى على جهاز من التحصينات على درجة هائلة . وحتى اليوم ، بعد ١٨٠٠ عام من بنائه ، مازالت بقاياه تثير الإعجاب الشديد . فالعديد من الكنائس ، والقلاع ، والقصور الريفية ، والطرق ، قد بنيت على مدى القرون من مواد نهب من سور هادريان . وكانت التحصينات تتكون من : (١) الخندق The Fossa ، وهو عبارة عن مجرى مائى على







هادريان يهدف الدفاع عن الأرض المحتلة .

شكل حرف V ، يجرى على بعد حوالى ٦ أمتار أمام السور ، اتساعه حوالى ٩ أمتار وعمقه ٥ أمتار ، على كل من جانبيه متراس طيني (Valla) .

(٢) السور نفسه ، وكان من المفروض أصلاً أن يبلغ ارتفاعه حوالى ٧ أمتار ، وسمكه ٣,٣ متر ، لكنه في الواقع وصل إلى ٥ أمتار ارتفاعاً ، وحوالى مترين ونصف سمكا . ويمتد ممر عرضه حوالى متر على طول قبة السور . وكل ميل روماني (حوالى ١٤٨٠ متراً) كانت ثمة حصون صغيرة أو «قلاع ميلية» ، تحتوى على نفر من الجنود ، وبين كل قلعتين كان ثمة برج يستخدم للمراقبة . وهكذا احتفظ بالامتداد الكلى للسور تحت الإشراف والمراقبة بواسطة الدوريات ، حيث يستطيع أفرادها الاتصال ببعضهم بعضاً ، عن طريق الإشارات من برج إلى آخر .

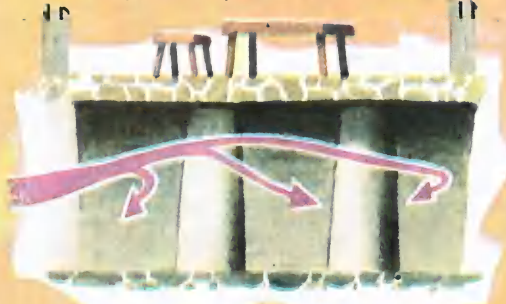
(٣) سلسلة من الحصون أو القلاع التي تحتوى على حاميات عسكرية ، مبنية من الحجارة وتنتصب كل ٨ كيلومترات . وكان ثمة ١٧ منها ، وهى في بعض الأحيان تستحوذ على المشاعر أكثر من السور نفسه . فكل منها تمثل بلدة صغيرة حصينة ، تغطى مساحة قدرها من فدان إلى فدانين ، وكانت إما مربعة ، وإما مستطيلة ، يحيط بها سور ارتفاعه حوالى ٣ أمتار . وكان لها أربع بوابات ، واحدة في كل جانب من جوانب السور ، ولكل باب مزدوج ، ومدخل خشبي ضخم يدور على مفصل حديدية . وهذه المدخل مخافر للحراسة بجوارها ، وكانت الأبراج تحصن الأسوار . وقد يكون من المتوقع أن الحياة بداخل هذه القلاع أقرب إلى البدائية وهى على هذا البعد الشاسع من الحضارة ، حيث سكانها من الجنود وحدهم . لكن العبقرية الرومانية في الترتيب وحج النظام أكدت وجودها حتى هناك . فلقد تحولت

الحصون تدريجاً إلى مراكز حضارية صغيرة . حيث يستطيع الجنود مواصلة الاستمتاع ببعض الرفاهية التي في المدن الرومانية الكبيرة ، وحيث يبيع المفامرون من التجار للحامية العسكرية ، البضائع المستوردة من جميع أنحاء العالم الروماني .



السور كما يبدو من جرف كندى غرب هاوس ستيدز

## الحمامات والتدفئة المركزية وتصاوير الجدران



الفراغ تحت الأرضية الذي يدور خلاله الهواء الساخن

يقع في وسط الحصن مقر القائد حيث الـ Sacellum ، وهو المحراب المقدس الذي يحتفظ فيه بالرايات والأعلام ، وثمة أيضاً المكاتب . ولهذا المنزل مزينة بالتصاوير وبه حمام . وتلتف حول هذا المنزل ثكنات القوات ، وقيادات الضباط ، ومخازن المؤن الحربية ، ومخازن الحبوب التي تستوعب مؤونة عام ، والحمامات . وحتى في تلك البقع المنعزلة ، يلح شغف الرومان ولعهم بالحمامات ، حيث أقيمت الحمامات العامة Thermae ، والتي بنيت منها إلى جوار السور ، كانت أبنية فسيحة فاخرة ، بها غرف لتغيير الملابس ، وأحواض ، وغرف ذات حرارة متغيرة ، ونوافذ مزججة . وبالرغم من أن الحمامات والأبنية التي يسكنها الجنود ربما بدت رائعة روعة لا تصدق ، إلا أنها كانت تنعم كذلك بتدفئة مركزية كافية . وكان ذلك يتم عن طريق نظام التدفئة المركزية الروماني Hypocaust . وكانت الفراغات تترك تحت الجدران وفي الجدران نفسها ، يمر خلالها الهواء الساخن خلال أنابيب . وكانت الأرضيات تتركز على أعمدة لتترك الفراغ الكافي ، ومازال في مقدورنا مشاهدة الفراغات في الجدران .

وأحسن النماذج الباقية لأحد هذه الحصون يقع في هاوس ستيدز (Borcovicus) Housesteads .



[illegible]

## نبذة تاريخية

وفي المراحل التاريخية الأكثر حداثة ، قامت  
منازعات عديدة بين فرنسا وألمانيا في سبيل السيطرة  
على ضفاف النهر . وتعتبر منطقة الألزاس **Alsace**  
واللورين **Lorraine** ، أهم المناطق التي دار حولها الصراع  
العنيف بين الدولتين . كانت الألزاس واللورين في مبدأ  
الأمر تتبعان الإمبراطورية النمساوية ، وفي القرن الثامن عشر  
احتلتهما فرنسا ، غير أن ألمانيا استعادتهما في عام ١٨٧٠ ،  
لتعود مرة أخرى إلى فرنسا في عام ١٩١٩ ، بعد انتهاء  
الحرب العالمية الأولى .

على الضفة الشرقية لنهر الراين ، أى فى ألمانيا ، توجد صخرة ترتفع من جوف النهر فى اتجاه يكاد يكون رأسياً إلى مسافة حوالى ١٢٠ متراً ، وتحدث أضواء صوتية غير عادية . وقد كانت هذه الظاهرة ، سبباً فى منشأ الأسطورة المعروفة باسم « لورلاي » Lorelei ، وهو اسم لفاتمة جميلة يقال إنها تقوى البحارة وتقودهم إلى حتفهم . وتحكى الأسطورة أن لورلاي تجلس فوق إحدى الصخور ، ثم تغنى وهى تمشط شعرها الأصفر الطويل ، فلا يكاد البحارة يشاهدونها حتى يسحروهم منظرها ، ويلهمهم عن الالتفات للسيطرة على سفنهم ، التى سرعان ماتصطدم بالصخور وتتحطم .





السفن من بلدان عديدة ، تقطع نهر الراين صعودا وهبوطا ،  
حاملة البضائع والركاب .

## الملاحة في نهر الراين

إذا كنت مبحرا خلال نهر الراين ، تستطيع أن تشاهد لوحات موضوعة على مسافات على طول الضفتين ، تحمل رقما ورمزا . وآخر هذه اللوحات توجد عند نهاية الجزء من النهر الذى يصب في بحر الشمال بالقرب من نيوفى فافريج Nieuwe Waterweg ، والرقم الذى تحمله هو ١٠٣٠ كم . وهذا الرقم يدل على طول المسافة من النهر الصالحة للملاحة ، ابتداء من بحيرة كونستانس . والواقع أن نهر الراين يصلح للملاحة في معظم حوضه وفي معظم أوقات السنة ، وتعتبر بازل أولى موانئ النهر ، ومنها تبدأ الملاحة الحقيقية . وبازل هي ميناء سويسرا الوحيدة ، وعندما يقترب النهر من نهايته ، نجده يزدهم بالسفن وصنادل الشحن . وتصل حركة البضائع فيه إلى أكثر من ٩٠ مليون طن ، وهو رقم ضخم إذا ما قورن بما يقابله في ميناء جنوا Genoa ، حيث لا يتجاوز حجم البضاعة بها ١٤ مليون طن .

وأهم موانئ نهر الراين هي ميناء دويزبرج - روهوررت . Duisburg-Ruhrort ، وهي في الواقع أكبر ميناء داخلية في أوروبا ، وفيها يجرى تفريغ حمولات ضخمة من الحديد الخام ، والزيوت ، والحبوب . والسفن التي تمخر عباب المحيط ترسو في كولونيا في مواعيد منتظمة . وتستطيع سفن الشحن حمولة ٥٠٠٠ طن أن تصل إلى مانهايم Mannheim ، أما السفن التي لا تتعدى حمولتها ٢٠٠٠ طن ، فتستطيع أن تصل إلى ستراسبورج . وفي الشتاء يحتتمل أن تتجمد مياه النهر ، فتتعطل الملاحة فيه لفترة قد تصل إلى شهر ، ومن مخاطر النهر الأخرى أنه قد يفيض في المنطقة الواقعة بين كولونيا والبحر .

هذا وقد يكون نهر الراين هو أكثر أنهار العالم حركة ، ففي كل يوم ترسو السفن في موانئ هولندا ، لشحن البضائع التي وصلت من مختلف المدن الواقعة على الراين ، أو لتفريغ البضائع التي تحملها ، لتوزيعها على مختلف مناطق حوض النهر .



## منبع نهر الراين

يقع منبع هذا النهر في وسط مجموعة جبال سان جوتارد St Gotthard ، بالقرب من أواسط سويسرا .

ويبدأ النهر نفسه بالتقاء رافين صغيرين يطلق عليهما اسم الراين الأمامي والراين الخلفي ، وذلك بالقرب من ممر « أوبرالپ Oberalp » . ويمكن تقسيم النهر جغرافيا بعد ذلك الملتقى إلى ثلاثة مجار ، هي الراين الأعلى ، والأوسط ، والأدنى .

## المجرى الأعلى - من المنبع إلى مدينة بازل

يبدأ جريان النهر في اندفاع فوق منحدر شديد الميل . ويرتب على ذلك الاندفاع نحت كميات كبيرة من المواد الصخرية كل عام (حوالي ٥ ملايين طن) ، يجرفها التيار شمالا حتى بحيرة كونستانس Constance (بودن سي) . وما أن يصل النهر إلى البحيرة ، حتى يبطن مساره ، ويرسب جزء كبير من المواد الصخرية المحروقة في القاع .

وبعد أن يغادر النهر بحيرة كونستانس ، يأخذ في التعرج خلال جبال جورا Jura وجبال الغابة السوداء Black Forest . وهنا ينحدر مجرى النهر انحدارا شديدا ، ويتخلله العديد من التيارات السريعة والمساقط ، إلى أن يصل إلى شافها وزن Schaffhausen ، ومن هناك ينحدر من ارتفاع يبلغ حوالي ٣٣ مترا . ويجرى النهر حتى مدينة بازل عبارة عن مسافات متباعدة من التيارات السريعة والهائلة على التبادل . وقد كانت نتيجة ذلك أن الملاحة في هذا الجزء ، الذي يرسم الحدود بين ألمانيا وسويسرا ، أصبحت متعذرة .

## المجرى الأوسط - من بازل إلى كولونيا

يتخذ النهر مساره من بازل Basle متجها نحو الشمال ، ويمر أولا وسط سهل فسيح تتخلله مستنقعات شاسعة . ومن بازل تمتد قناة تصلها بستراسبورج تسمى قناة الألزاس العظمى ، وهي تسير في خط مواز للمجرى الرئيسى للنهر .

وأهم المدن مثل مولهاوس Mulhouse ، وكولمار Colmar ، وستراسبورج Strasbourg ، وفريبورج Fribourg ، تقع على مسافة قليلة من النهر ، وتتصل به عادة بسلسلة من القنوات .

وتعد ستراسبورج العاصمة التقليدية للآلزاس ، ومنذ القرن السابع عشر كانت تخضع أحيانا للحكم الفرنسي ، وأحيانا أخرى للحكم الألماني . وفي عام ١٩٤٩ أصبحت مقر اجتماع المجلس الأوروبي ، حيث يجتمع ساسة أوروبا الغربية لمناقشة المسائل المشتركة . كما تشتهر ستراسبورج بجامعتها ، وبما تنتجه من « الفواجر Foie Gras » ، وهي عجينة تصنع من أكباد الأوز . وعند ماينز Mainz يتصل الراين بنهر المين Main ، ويأخذ اتساعه في الزيادة من ١٨٥ إلى ٥٥٠ مترا .

وإلى الشمال ، تعترض الجبال السهل مرة ثانية ، فنجد مزارع الكروم والقواكه على مساطب الجبال ، تطل على مجرى النهر من كلا الجانبين . وعند كوبلنز Coblenz يتصل الراين بنهر آخر كبير هو نهر الموزل Moselle ، في حين تأخذ الجبال في التضائل إلى أن تصل إلى مستوى السهل بالقرب من كولونيا Cologne . ومن هنا يعود النهر العظيم مرة أخرى لاتخاذ مجراه عبر السهول .

## المجرى الأدنى - من كولونيا إلى البحر

ابتداء من كولونيا ، يأخذ النهر مجراه في تدرج انحدارى ضئيل ، ويسير في هدوء عبر منطقة الصناعة الرئيسية في ألمانيا . وابتداء من دوسلدورف Düsseldorf ، تغطي ضفتي النهر مجموعات ضخمة من المنازل ، والمصانع ، والمناجم ، والآبار ، وأفران الصهر . كما تتخلله شبكة هائلة من القنوات والطرق . والمدن ذاتها تتصل ببعضها بعضا ، ولا توجد بينها أى ثغرات زراعية . وتعد هذه المنطقة منطقة صناعية مثلى ، فيها كميات ضخمة من الفحم والحديد ، كما أن النهر نفسه يعتبر وسيلة نقل سهلة وقليلة التكاليف للحامات والمواد المصنعة .

ويدخل الراين إلى هولندا بالقرب من لوبيت Lobite ، وهناك يبدأ فوراً في تكوين دلتاه . وفي بعض المناطق ، نجد أن سهول الدلتا تنخفض عن سطح البحر أكثر من ٣ أمتار ، في حين أن مياه النهر وروافده تظل على نفس ارتفاع سطح البحر . لذلك كان من الضروري حصر مياه النهر بإقامة الجسور ، وهذه تتكون في العادة من جدران مزدوجة ، وأحيانا ثلاثية ، كما أن المنطقة كلها تتخللها سلسلة تحكيميا من الأهوسة والمضخات .



والانفجار البركاني يحدث عندما تزايد الضغط في الماجما ، فتندفع المادة إلى أعلى ، مختربة إحدى المناطق الضعيفة في القشرة ، حتى تصل إلى سطحها الخارجي .

وعندما تشرع الماجما في الخروج ، يخف الضغط الواقع عليها للدرجة تجمعها تنصهر ، وفي طريقها إلى الخارج ، قد تؤدي إلى انصهار الصخور المجاورة لها في القشرة الأرضية ، أو تنتشر فيما بين الطبقات التي تتكون منها تلك القشرة . وفي الوقت نفسه ، فإنها تنفث أبخرة وغازات تستطيع أن تندفع إلى أعلى بقوة انفجارية .

الصفة التَّشْرِيعِيَّة لِلْمُرْكَانِ

تري في الرسم أسفل رسما تخطيطيا  
لخـتلف أجزاء البركان. وتستخدم كلمة



رسم توضيحي مبسط للقوى التي تتفاعل في إحداث الانفجار .

«ماجما» للدلالة على المواد التي في أقصى العمق ، فهي إذن ليست مجرد محضور منصهرة ، كما أنها أيضا مشبعة بالغازات لدرجة التركيز ، وهذه الغازات تظل في حالة الذوبان ، إلى أن ينخفض الضغط الواقع عليها من أعلى ، فتأخذ في الانتشار ، وأحيانا يكون اندفاعها على شكل انفجار . ولذلك فإن المواد المنصهرة التي اندفعت إلى السطح ( الحمم أو اللافا Lava ) ، لا تحتوى إلا على القليل من الغازات الذائبة ، كما أنها أقل حركة .

الجليل البركاني ، وهو يتكون من تراكم الحمم ، وقد يكون مخروطي الشكل ، أو منبسطا ، وذلك عندما تنتشر الحمم في امتداد أفقي .

**القوه Crater** ، وهي الجزء الأخير من القناة التي شقها الماحما لنفسها في طريقها إلى السطح ، وهي عادة عبارة عن فجوة تراكم على حوافها الحمم المتجمدة .

المدخنة Chimney ، وهي الطريق الذي سلكته الماagma إلى السطح ، وهذا الطريق قد يكون مفردا أو متفرعا .

خزان الماجما ، ويقع عادة على مسافة حوالي ٣٢ كيلو مترا من سطح الأرض ، وعلى مثل هذا العمق، تكون الماجما في درجة حرارة شديدة الارتفاع (أكثر من ١٣٠٠°م) .

## حياة بركات

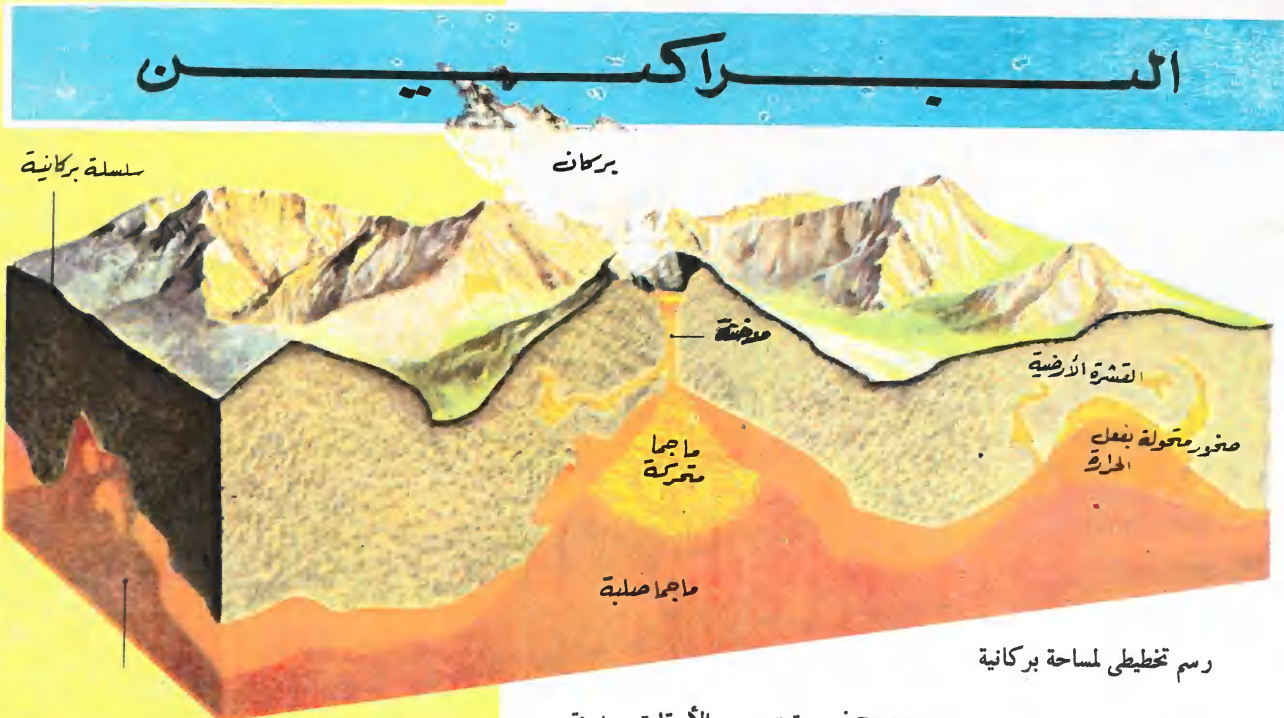
عندما نتحدث عن النشاط البركاني ، فإننا نقصد جميع الظواهر Phenomena التي تتصل بانطلاق مواد الماجما من باطن الأرض إلى سطحها . إن الفوران العنيف الذي ينجم عن انبعاث الحمم الساخنة والأتربة ، والغازات ، هو في العادة نهاية مرحلة



ہبل  
برکائی

مَرْقَنَة

ما چھا



برکات

صفحة

القشرة الأرضية

صخور متحولة بفعل  
الحرق

ما جما  
متحركة

ماجما ضلّية

رسم تخطيطي لمساحة بركانية

كانت مدينة سان پير St Pierre في وقت من الأوقات مدينة  
مرحة وناجحة في موقعها على شاطئ\* جزيرة مارتينيك Martinique ،  
إحدى جزر البحر الكاريبي . وكانت سان پير تضم ٣٠,٠٠٠ من  
السكان ، وكانت تعرف أحيانا باسم « باريس جزر الهند الغربية » .  
وعلى مسافة حوالى تسعة كيلومترات منها ، كان يوجد بركان اسمه  
جبل بيليه Pelée .

وفي يوم ٢ أبريل ١٩٠٢، أخذ البركان يلفظ أبخرة ورمادا . وفي المساء انتشرت فوق قمة الجبل سحابة من الدخان الأحمر ، كان منظرها ينذر بالشر . أما في شوارع سان بيير ، فكان المارة يسمعون دمدمة مخيفة ، وصفيرا ، وأصوات انفجارات ، تنبعث من أعماق البركان . وقد زاد قلقهم عندما أخذ الرماد يكسو أنحاء المدينة بطبقة بلغ سمكها نحو ثلاثين سنتيمترا ، في حين اختلط الجو برائحة الكبريت .

وفي يوم ٨ مايو ثار البركان، واندفع اللعح الساخن من جانب الجبل كأنه قذيفة مدفع ضخم، وانساب سحب متأججة من الغازات على سفوح الجبل بسرعة ١٦٠ كيلومترا في الساعة . وفي ثوان معدودة، كان معظم سكان سان بيير قد لقوا حتفهم إما حرقا وإما اختناقا ، أما المباني فقد سويت بالأرض أو احترقت، ويبلغ عدد القتلى ٤٠,٠٠٠ . وكان الوحيد الذي بقى على قيد الحياة مجرم زنجي . كان مسجوناً في قبو **سجن** المدينة الموجود تحت الأرض . ولم تنج السفن الراسية في الميناء من الكارثة ، فهي إما احترقت ، وإما غرقت بفعل الأمواج العنيفة التي أثارها مياه البحر ، التي بلغت درجة الغليان .

وسان پير ليست إلا إحدى الكوارث الرهيبة المروعة ، التي نجمت عن الانفجارات البركانية . ترى ما هي تلك القوى الجبارة الكامنة تحت سطح الأرض ، والتي تسبب مثل هذه الكوارث التي تتخلع لها الأفتدة ؟ وما هو السر الذي يجعل مثل هذه الانفجارات البركانية من أشنع المناظر على سطح هذا الكوكب ؟

إن القشرة الأرضية تتكون من مخزور خفيفة جامدة «طافية» فوق طبقة أخرى أثقل ، ولكنها أكثر ليونة ( الماجما Mmaga ) ، مثلما تتركز كتلة من الخشب فوق كمية من القار . ويختلف سمك الطبقة العليا من أكثر من أربعين كيلومترا تحت سلاسل الجبال ، إلى سمك لا يكاد يذكر في أحواض المحيطات . ويزداد الضغط والحرارة كلما تعمقنا تحت السطح الخارجي للأرض . والاعتقاد السائد أن باطن الأرض يتكون من مادة شديدة الكثافة ، في درجة حرارة عالية جدا . هذا ودرجة الحرارة عند قاعدة القشرة الأرضية لا عن ٧٠٠° م .





الحجم لغرفة حوائط الفوهة عند السطح



البركان في حالة تهدوء والفضة مقلبة



الماجما والغازات تتجمع طريقها إلى الخارج

نشاط قد تشمل على ثورات ، وانفجارات أصغر ، وهزات أرضية تكاد تكون مستمرة . والبركان الذي ثار في الأزمنة الحديثة يقال عنه إنه بركان نشط **Active** ، ويبدو ، من واقع الثورات التي أمكن تسجيلها على مدى فترة طويلة ، أنه لم يكن هناك ما يدل على ثوران بركان فيزوف قبل عام ٧٩ ميلادي ، عندما حدثت سلسلة من الهزات الأرضية ، كانت بمثابة إنذار بالثوران المفجع الذي دمر مدينتي بومبي **Pompeii** و **Herculaneum** . وفي خلال الستة عشر قرنا التالية ، ثار بركان فيزوف عشر مرات فقط ، وكانت كل مرة تعقبها فترة هدوء طويلة ، إلى أن كان ثوران عام ١٦٣١ ، حين بدأ النشاط المستمر للبركان ، مع نشاط ذروة في كل فترة تتراوح بين ١٠ و ٤٠ سنة ، وقد كانت آخر ثورات الذروة لبركان فيزوف تلك التي حدثت في عام ١٩٠٦ وفي عام ١٩٤٤ .

والثوران البركاني قد يتخذ عدة أشكال . فإذا كانت الماجما متماسكة ولزجة وتواجه عتبات كثيرة في طريقها إلى أعلى ، فإن الغازات قد تندفع على هيئة انفجار يشبه ذلك الذي حدث في جبل بيليه ، إذ تندفع الحمم إلى أعلى في شكل حصوات ، أو صخور ، أو رماد ، أو جمرات ، وتظل تغطي وجه السماء وهي متساقطة لفترة ما بعد بدء الانفجار . وتعرف هذه المواد باسم الصخور النارية . أما إذا كانت الماجما على هيئة سائل سهل الانسياب ، فإن الأمر قد يقتصر على تصاعد الغازات التي بداخلها إلى السطح ، على شكل فقاعات مصحوبة ببعض الانفجارات العنيفة . وعندما تتصاعد الحمم ، فإنها قد تكسو الفوهة أو قد تحترق التشققات **Fissures** الموجودة في جوانبها . وفي المراحل الأولى ، يمكن مشاهدة مناظر رائعة ، عبارة عن نافورات من الحمم ، تبدو أثناء الليل كأنها ستائر حمراء متوهجة من النيران . وبراكين جزر هاواي تتصرف بهذه الطريقة ، وترى إلى اليسار نافورة من الحمم في هاواي .

ثورة بركان كيلاوا في هاواي عام ١٩٥٥ ، ظل عمود هائل من الحمم يتصاعد طوال ١٢ يوما .

## أين توجد البراكين

من المعروف أن هناك ما يقرب من ٥٠٠ بركان نشط . وعلاوة على ذلك فهناك عدة آلاف من المخروطات البركانية ، تحتفظ بحالتها الأصلية كاملة ، ويجب علينا أن ندخلها في اعتبارنا ، عندما نحدد توزيع البراكين الحديثة . وتوجد معظم البراكين على طول الكتل الجبلية الحديثة ، المعروفة باسم الأحزمة النارية **Orogenic Belts** . ولذلك فإن كثيرا منها يوجد على حواف المحيط الهادى ، وقد أشار بعض الكتاب إلى هذه الظاهرة بقولهم إنها « الحزام النارى » للمحيط الهادى . ويمكن تتبع الثقوب البركانية على مسافات متناثرة على طول خط جبال الألب - الهمالايا ، كما أنها تتصل بخط الوديان التشقمية الذي يمتد من الأردن إلى شرق أفريقيا . والنشاط البركاني ، حيثما وجد ، يستغل الالتواءات التي تحدث في القشرة الأرضية ، فعلى طول أكثر هذه الالتواءات عمقا - أحزمة الجبال الالتوائية والارتكازات العميقة - نجد معظم البراكين الحديثة في العالم .

تنقسم البراكين إلى عدة أنواع حسب عدد فوهاتها ، وتباين أشكالها ، وهي موضحة في الرسوم التالية :



بركان تحت الماء



نمط الراكين



هقول فليجريات



إتنا



فيزوف

نمط جرر هاواي : تعتبر جزر هاواي جبالا بركانية ، قامت على ارتفاع حوالى ٤٥٠٠ متر فوق قاع المحيط ، ولا ترى منها سوى القمم . ويؤدى التبريد السريع للحمم تحت سطح البحر ، إلى حدوث ما يسمى بالوسائد الحممية .

نوع هاواي **The Hawaiian Type** : ويلفظ هذا النوع من البراكين حمما متحركة ولكن في هدوء . والفوهة هنا تتسع نتيجة انهيار جدرانها إلى الداخل ، وتسمى كالديرا **Caldera** ، وتمتلئ هذه الفوهة ببحيرة من الحمم التي تصدر فقاعات .

حقول فليجريات **The Phlegrian Fields** : وهي منطقة فريدة تقع بالقرب من فيزوف ، وبها ما لا يقل عن ١٩ فوهة منفصلة ، منتشرة في مساحة حوالى ٦٤ كيلومترا مربعا . وكثير من هذه الفوهات يلفظ غازات ، ولكن بعضها الآخر أصبح الآن بحيرات جميلة .

براكين جبل إتنا : رهننا أيضا نجد فوهة رئيسية واسعة ، ولكن يتفرع من المدخنة عدد من الفروع المنفصلة ، وتحدث انفجارات من وقت لآخر ، عندما تفتح فتحة في جانب المخروط نفسه بقوة اندفاع الحمم .

النوع الفيزوفي : ويبدو أن لهذا النوع من البراكين نوعا واحدا من الثوران . فالحمم التي يقذفها ذات قوام لزج ، وفي أثناء الثوران قد تحدث انفجارات قوية . والبركان الفيزوفي فوهة واسعة ، يقوم في وسطها مخروط ثانوى مكون من الرماد البركاني .



# الفراولة

عندما نقطف الفراولة Strawberry، يتصور معظمنا أننا نقطف ثمرة النبات، أما عالم النبات فيقول: كلا إن ما نقطفه ليس بالثمرة على الإطلاق، وإنما هو تحت الزهرة Receptacle، أى القاعدة المنتفخة للزهرة. ولا شك أن الفراولة ثمرة في اللغة العادية الدارجة، بيد أنه يجدر بنا أن نعرف أنها ثمرة من نوع خاص في تركيبها ونموها.

## أنواع الفراولة

هناك ثلاثة أنواع من الفراولة جذيرة بالذكر. النوع الأول هو الفراولة الصغيرة البرية واسمها العلمي *Fragaria vesca* فراجاريا فسكا، وهى نبات شائع الوجود في الغابات، وثمرتها شهية الطعم، إلا أنها صغيرة الحجم، مما يجعل جمع ملء الكف منها أمراً شاقاً (إننا نتكلم الآن عن الثمرة باللغة الدارجة، وليس بلغة علم النبات). والفراولة الجبلية Alpine Strawberry. وهى سلالة من فراجاريا فسكا، تنمو على جبال جنوبي أوروبا، وهى تستزرع أحياناً من أجل ثمارها. وهى نبات متسلق، يستمر في الإزهار والإثمار من شهر مايو حتى الخريف، وثمرتها أكبر من ثمرة السلالة البريطانية البرية، ولكنها رغم ذلك أصغر كثيراً من فراولة الحدائق.

وفراولة الحدائق Garden Strawberry نبات هجين Hybrid، نشأ في فرنسا في القرن الثامن عشر، نتيجة تزاوج بين نوعين أمريكيين، وقد تحسنت صفاتها منذ ذلك الحين عن طريق الانتخاب Selection وانتج عدد كبير من السلالات. وتشير كلمة Strawberry إلى عادة الزراع في وضع القش Straw حول النباتات، كى يرفع الثمرة عن الأرض، فيحتفظ بها نظيفة. على أنه ينبغي ألا يفوتك أنه رغم قدرة النباتات على التحمل، فإن الأزهار لا يمكنها مقاومة الصقيع. وعندما يكون هناك إنذار بصقيع أثناء إزهار النباتات، فإنك يجب حينئذ أن تغطيها بملاءة. والفراولة عموماً، ثمرة ممتازة صحية، ولو أن هناك بعض سيء الحظ الذين لا يمكنهم تناولها. وتسبب الثمرة عند هؤلاء الأشخاص حكة قوية في الجلد أو ارتيكاريا Urticaria، وأيضاً اضطرابات في المعدة أحياناً.

## النبات

الفراولة نبات عشبي Herbaceous، معمر Perennial، ينتمى للفصيلة الوردية Rosaceae. والآن دعنا نلقى نظرة على الرسم الموجود على اليسار. إن الجذور ليفية Fibrous، والساق لاتعلو فوق سطح الأرض، ولذلك فهي تصنف على أنها ريزوم Rhizome، وهو اصطلاح معناه ساق أرضية Underground Stem. ومن الريزوم تنمو الأوراق، وأعناق الأزهار، وكذا السيقان الرائدة Stolons أو الجارية Runners، التى هى عبارة عن سيقان ترحف على سطح التربة. والأوراق من النوع الذى يوصف بأنه ثلاثى الوريقات Trifoliate، لأن كل ورقة تتألف من ثلاثة أجزاء تسمى وريقات.

أما عن الزهرة، فإنك ستشاهد من الرسم الموجود أعلاه أن الزهرة لها كأس Calyx، مكونة من خمس سبلات Sepals، وكذا فوق كأس Epicalyx من خمس قنابات Bracts يبدو منظرها كما لو كانت كأساً إضافية، وتويج Corolla من خمس بتلات Petals، وعدة أسدية Stamens، وكرابل Carpels، محمولة كلها على الطرف المنتفخ لعنق الزهرة، الذى يسمى التخت Receptacle. وهذا التخت هو الذى ينتفخ بعد الإخصاب ليكون ما نسميه الثمرة. غير أنه لابد من وجود ثمرة حقيقية True Fruit من وجهة النظر النباتية، فأين هى؟ والجواب هو أن كل بذرة من البذور الدقيقة Pips التى توجد على سطح ثمرة الفراولة، عبارة عن ثمرة وحيدة البذرة One-seeded، من النوع الذى نعرفه باسم الفقيرة Achene.

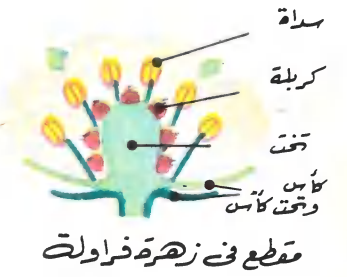
## تكاثر الفراولة

ترسل السيقان الجارية الزاحفة فوق سطح الأرض جذورا إلى أسفل في نقط خاصة تسمى العقد Nodes، ثم تنمو الأوراق إلى أعلى من نفس الأماكن، وبذلك تتكون نباتات صغيرة. وحينما يستتب الأمر للنبات الصغير، يمكن قطع الساق الجارية، وبعد ذلك يمكن شتل Transplant النبات الجديد إلى حيث نريد.

يعطى هذان الرسمان فكرة عن فارق الحجم بين فراولة الجبال، وفراولة الحدائق.



نبات الفراولة



مقطع في زهرة فراولة



الزهرة من أسفل





# تعایش بین النباتات والحیوان

وبذلك يتم تأمين النبات ضد هجمات الحيوانات آكلة النبات Herbivorous، ويحصل النمل في مقابل ذلك على مكان أمين لبناء عشه . ولو أنك فحست أوراق شجرة بلوط Oak في الصيف ، فإنك كثيرا ما تجد ورقة التصقت بها نموات Growths تشبه الأطباق . وتعرف هذه النموات باسم عفصات الترت ( Spangle Galls ) العفصة ورم يصيب النبات نتيجة إصابته بحشرة أو فطر ) ، وهي نتيجة تحالف غريب بين الشجرة وحشرة دقيقة جدا . ذلك أن أنثى زنبور العفص Gall Wasp تضع بيضها داخل نسيج الورقة ، فتفقس البيضات لتعطى يرقات Larvae ميكروسكوبية الحجم أو دويدات Maggots ،



عفصات الترت المتكونة على أوراق البلوط ، بفعل يرقات زنبور دقيق .

يؤدي وجودها إلى نمو الورقة نموا غير طبيعي ، تنتج عنه العفصة Gall . وتعيش اليرقة وتتغذى داخلها . وفي الخريف تسقط العفصات الصغيرة المطلحة على الأرض ، حيث تقضي الشتاء ، ثم يفقس منها جيل جديد من الزناير في الربيع . وهذا مثال للتطفل ، لأنه لما لاشك فيه أن شجرة البلوط لا تستفيد منه شيئا . وتوجد العفصات على نباتات وأشجار أخرى كثيرة غير البلوط ، وتكون ناتجة عن عدة أنواع من الحشرات ، والسوس Mites ، والبكتيريا Bacteria ، وأنواع من الفطر Fungus .

## ضروري للحياة



ونمّة مثال نموذجي للتعايش المشترك ، وهو تعايش بين الحيوان الصغير الذي يعيش في الماء العذب والذي يعرف باسم كلوروهيدرا فير يد يدياس Chlorohydra viridissima ، والنباتات الطحلبية Algae الدقيقة التي تعيش في أنسجته . إذ تمتص الطحالب الإفرازات النيرة وجينية للحيوان وتتغذى عليها ، وهي كذلك تمتص ثاني أكسيد الكربون ، الذي تحوله عن طريق البناء الضوئي Photosynthesis إلى أوكسيجين وكر بوهيدرات Carbohydrates ، وهي مواد لازمة لبقاء الحيوان حيا .

تكون بعض الأزهار مهيأة بحيث يمكن إخصابها بوساطة أنواع معينة من الحشرات ، التي تزورها لجمع الرحيق Nectar . ويعتبر هذا نوعا من الارتباط أو التعايش Association بين النباتات والحيوانات يستفيد منه الطرفان . غير أنه ، في الواقع ، ليس سوى ارتباط عابر Passing أو مؤقت Temporary ، فالحشرة تزور النبات ولا تحدث المعايشة في غير موسم الإزهار . إلا أنه توجد أنواع من التحالف Alliances أكثر دواما بين النباتات والحيوانات ، يصفها البيولوجيون بأنها حالات من التعايش المشترك Symbiosis ( وهي تعني ببساطة التعايش سويا Living Together ، مشتقة من اليونانية Sym بمعنى معا و Bios بمعنى حياة ) . وتوجد ثلاثة أنواع من التعايش المشترك : ( ١ ) نوع يستفيد فيه كلا الطرفين ؛ ( ٢ ) نوع يكون فيه الغذاء أو المكان مشتركا دون منفعة ( أو ضرر ) ظاهرة لكلا الطرفين ، ( ٣ ) التطفل Parasitism حيث يعاني أحد الشريكين ، الذي يسمى العائل Host ضررا من الشريك الآخر .



ميرميكوديا ، نبات استوائي يأوى النمل داخل ساقه .

والنبات الغريب الموضح على اليمين هو نبات ميرميكوديا Myrmecodia . يأتي النمل إلى النبات عندما يكون في حدائه ، ويثقب ساقه فيؤدي التهيج Irritation الذي يحدث ، إلى انتفاخ الساق . وبعد ذلك يفرغ النمل ما في داخل الساق وينشئ عشا فيها ، وهي عملية لا تؤثر في سلامة النبات أو نموه إطلاقا . وإذا لمس شيء ما العش ، فإن النمل يخرج جحافله ، تستخدم إبرها ، في الدفاع عن بيتها ،

## الهضم .. بمساعدة البكتيريا

إننا عادة ما نتصور البكتيريا كأعداء لنا ، على الأقل ما يعيش منها داخل أجسامنا . حقيقة أن كثيرا منها تسبب أمراضا خطيرة ، إلا أن بعضها ، الذي يقطن في أمعاء الحيوانات ، يلعب دورا مفيدا أو أساسيا في حياة عائلها . إن معظم غذاء الحيوانات آكلة العشب Herbivorous يتألف من مادة تسمى السيلولوز Cellulose ، الذي يكون جدر خلايا النباتات . وهو مادة عسرة الهضم جدا ، ولا يمكن لمعدة الحيوان إذابته . غير أنه يتحلل بوساطة بكتيريا خاصة تعيش في أمعاء الحيوان ، مما يمكنه من الحصول على الفائدة الكاملة من الغذاء . ويوجد هذا النوع من التعايش في كثير من الثدييات Mammals آكلة العشب كالماشية والأغنام ، وكذلك بين الحشرات التي تعتبر مثالا جيدا آخر للتعايش .

وهناك أيضا بكتيريا نافعة ؛ تعرف إجمالا بالفلورا المعوية Intestinal Flora ، تعيش في أمعاء الإنسان . وهي تتغذى على غذائنا الذي هضم جزئيا ، وتنتج ، أثناء قيامها بعملياتها الحيوية ، فيتامينات نمتصها ، وتعتبر ضرورية لصحتنا .

عضو حيواني على مستعمرة من البكتيريا المضيئة

سمكة الشفص



كثير من أسماك البحار العميقة لها أعضاء مضيئة Luminous Organs . وكثيرا ما ينتج هذا المنظر ليس عن طريق الأسماك ذاتها ، وإنما بوساطة بكتيريا مضيئة ( كائنات دقيقة تعرف أحيانا بالميكروبات ) ، تعيش في أنسجتها .



# الملك ألفرد والدانيون



جاء أول الغزاة الدانيون في مجموعات صغيرة بقصد السلب والنهب ، وترى هنا الأنجلو ساكسون وهم يردون الدانيون على أعقابهم بنجاح .

وفي عام ٨٣٥ ، قامت قوة كبيرة من الدانيون (الدانماركيين) Danes بغارة مخططة على جزيرة شيبي Sheppey ، وتقع عند ملتقى نهر الميدواى Medway بنهر التيمس Thames . ومنذ ذلك الوقت ، أخذ الدانيون يستقرون في الأماكن التي يهبطون بها طيلة فصل الشتاء . لم يكن أحد ليعرف أين ستقع الضربة التالية من الدانيون . وفي العام التالي كانت أهدافهم تمتد من مستنقعات رومني Romney في مقاطعة كنت Kent ، إلى إيست أنجليا East Anglia ولندسي Lindsey ، ولم يكن الدفاع المحلي ليتجاوز أقصى ما كان باستطاعة أى عمدة يتمتع بالشجاعة وحسن التدبير أن يعده إعدادا سريعا . ومع ذلك لم يتقدم أحد لينظم أى مقاومة متحدة . وقد بدا في ذلك الوقت أنه من المحتمل ، إذا ما قرر الدانيون أخيرا أن يأتوا بجيش كبير ، وأن يقيموا إقامة دائمة في إنجلترا ، أنه لن يكون هناك ما يمنعهم من الاستيلاء على البلاد بأكملها .

بداية الأمر للنهب ، متلصصين في أرجاء الشواطئ المنخفضة بشرق إنجلترا إلى روافد النهر . كما أنهم أبحروا بسفنهم حول مخور شمال سكتلند ، وهي منطقة ساحلية قريبة الشبه بشواطئ النرويج ، للإغارة هناك على دير آخر في جزيرة



ألفرد ، ملك إنجلترا ٨٤٩ - ٨٩٩ .

أخرى ، ذلك هو دير أيونا Iona . كانوا يجيئون صيفا ، ويعودون في الخريف ، قبل أن يحل موسم العواصف الشتوية ، مخلفين وراءهم أطلال المنازل الريفية والدخان يتصاعد منها ، ومحاريب الكنائس وقد تعرت من تحفها ، هذا فضلا عن جثث القتلى .

أما الأنجلو ساكسون فلم يبدو سوى قدر ضئيل من المقاومة المنظمة ، وذلك لانغاسهم في مشاغلهم الخاصة والحروب المحلية التي أعقبت وفاة أؤفا العظيم في عام ٧٩٦ . وهكذا وجد الغزاة أنفسهم في حل من التجول كيفما شاءوا ، يلحقون الرعب في القلوب أينما حلوا . ومع ذلك فإن مرسية ظلت تحارب ساكسون الغربية West Saxon ، من أجل غلبة لم تكن لتجدي المنتصرين شيئا ، إذا ما قرر الوثنيون التحول من الإغارات المتفرقة إلى الغزو المركز .

« في عام ٧٩٥ م . ، بدت نذر الشر في سماء نورثمبريا Northumbria ، وساد الرعب قلوب الأهالي المساكين ، فقد كانت هناك ومضات غير عادية من البرق ، وشوهدت بعض التنبينات الشرسة وهي تطير في الهواء . وقد أعقبت هذه النذر مجاعة شديدة ، وبعدها بقليل وفي نفس العام ، كانت إغارات الوثنيين قد تسببت في دمار الكنيسة المقدسة في لندزفان Lindisfarne عن طريق النهب والتذيق » .

كان عام ٧٩٥ ذاك ، بعد وفاة بيدو Bede المؤرخ العظيم بستين عاما ، وقبل وفاة أؤفا Offa ، ملك مرسية Mercia بعام واحد . كان أؤفا هو ذلك الرجل الذي بذل الكثير في سبيل تحقيق بعض الوحدة بين ممالك الأنجلو ساكسون المتحاربة ، وكان دير لندزفان الذي يقع على جزيرة صغيرة بالقرب من شاطئ نورثمبريا ، قد أنشأه سانت إيدان St Aidan منذ ما يزيد على قرن ونصف ، قبل أن يتعرض لهذا المصير المؤلم الذي جاء وصفه أعلاه ، في عبارات صحيفة أنجلو ساكسون كرونكل .

كان الدير Monastery مركزا للنشاط الذي كان ينطلق نحو شمال إنجلترا لبحث الأهالي على اعتناق المسيحية ، ولم يكن من الأماكن المحصنة . وكان الشاطئ الشرقي لإنجلترا قد ظل لفترة طويلة ينعم بالهدوء من إغارات الغزاة . وبالنسبة لإيدان Aidan وأصدقائه ، كان لهذا الشاطئ ميزة مزدوجة ، فهو آمن ، وفي الوقت نفسه بعيد عن العالم . وفجأة وبدون سابق إنذار ، أغار عليه الوثنيون ، يعملون النهب والسلب في نفائس الدير ومقدساته ، ويحملون معهم الثروات والكنوز إلى موطنهم عبر البحر .

## الوثنيون الدانيون

كانت تلك هي الطريقة التي عرفت بها الشعوب الإسكندنافية لأول مرة في تاريخ إنجلترا . كان مجيئهم في

جاءت الضربة المتوقعة في عام ٨٦٥ ، وقد كتبت صحيفة أنجلو ساكسون تقول : « في هذا العام ، وفد على إنجلترا وفاد عظيم ، وأقام معسكره الشتوى في إيست أنجليا ، وهناك قدمت له الخيول ، وعقد معه عقد سلام » .

كان الأنجلو ساكسون يطلقون على هذا الوافد اسم «ميكيل هير Micel here» . أما في التاريخ فيعرف عادة باسم «الجيش العظيم» . وكان في تلك الفترة قد جاء لبيق . كان هذا الجيش بقيادة اثنين من مشاهير المحاربين وهما إيفار الملقب «بالخالى من العظام Ivar the Boneless» وهالفدان Halfdan ، وقد ظل هذا الجيش يحجب أنحاء إنجلترا الشرقية ، صعودا وهبوطا ، طيلة خمسة عشر عاما في سلسلة من المعارك النظامية .





هناك كثير من الأساطير التي نسجت حول رسم ألفرد ، ومن أشهر الروايات في هذا الصدد قصة الملك ألفرد والفتائر . فبينما كان ألفرد يحارب الدانين ، لجأ إلى كوخ إحدى الفلاحات للاستراحة . وقد طلبت منه المرأة أن يلاحظ الفطائر التي كانت في الفرن ، ثم غادرت الكوخ لبعض شأنها . وعند عودتها ، كان الملك يغط في النوم ، في حين احترقت الفطائر . وهنا ثارت المرأة ، وبينما هي توبخ الملك ، دخل أحد أتباعه وحياء التحية الملكية . وقد شعرت المرأة عند ذلك بالحرج الشديد ، في حين اعتبر ألفرد أن الموضوع كله لم يكن سوى نكتة لطيفة .

وقد توجه الجيش العظيم أولا إلى يورك ، التي استولى عليها في شهر نوفمبر عام ٨٦٦ . كان النورثمريون في ذلك الوقت في خضم إحدى حروبهم الأهلية ، وبلغ بهم الضعف حدا لم يتمكنوا معه من إبداء مقاومة تذكر . زحف الجيش العظيم بعد ذلك إلى مرسية متجنباً ، بقدر كبير من ضبط النفس ، محاولة الأهالي استدراجه إلى معركة مكشوفة .

وفي عام ٨٦٩ ، هم الجيش العظيم شطر إيست أنجليا مرة ثانية ، وقتل ملكها إدموند ، الذي خلدت ذكره بعد ذلك كشهيد ، وأطلق اسمه على بوري سانت إدموندز Bury St Edmunds في سافولك Suffolk . وفي عام ٨٧٠ ، تحرك الجيش العظيم لمواجهة ويسكس Wessex ، واتخذ لنفسه قاعدة في وادي التيمس عند ريدنج Reading .

### ألفرد ، ملك ويسكس

وأخيرا حان الوقت الذي كان على الجيش العظيم أن يوقف فيه تقدمه . ففي مراعي بيركشاير Berkshire الواقعة إلى الغرب من ريدنج ، تقابل مع جيش من الساكسونيين الغربيين واضطر للقتال . وقد هزم الدانيون في هذه المعركة ، وأحرز الساكسونيون الغربيون النصر ، بقيادة ملكهم أيثلرد Aethelred وأخيه ألفرد Alfred . وبعد هذه المعركة بوقت قصير ، اعتلى ألفرد عرش

وفي ذلك الوقت ، كانت معظم ممالك إنجلترا ، فيما عدا ويسكس ومرسية الغربية ، قد سقطت في أيدي الدانين ، ولابد أن معظم الإنجليز كانوا يعتقدون أن مملكة ألفرد هي الأخرى لابد أن تلاقى نفس المصير . إلا أن ألفرد لم يفقد إيمانه إطلاقاً . ففي نفس ذلك العام (٨٧٨) ، خرج ألفرد من مكانه في المستنقعات ، وجمع أنصاره من هامبشاير Hampshire وويلتشاير ، وأجبر الدانين على الاشتباك معه عند إيدنجتون Edington ، على بعد ٢٤ كيلومتراً جنوب تشيبنهام ، وهناك ألحق بهم هزيمة منكرة . « وبعد ذلك قدم له الدانيون رهائن وأقساماً غليظة على أنهم سيرحلون عن مملكته ، واعدين ، فضلاً عن ذلك ، أن يتلقى ملكهم تعميده في الكنيسة ، وهو وعد قاموا بالوفاء به . »

وهكذا انتصر ألفرد . وفيما بعد عقد هو وجوثروم معاهدة بمقتضاها جعل الحد الفاصل بين إقليميهما ، الطريق الروماني القديم المعروف باسم شارع واتلنج Watling ، وإلى الشرق من هذا الطريق ، كانت الأراضي التي عرفت فيما بعد باسم دينلو Danelaw . وإلى الغرب منه تقع ويسكس ومرسية الإنجليزية .

وهكذا ، فإن الدانين في الواقع لم يسيطروا على إنجلترا بيطرة كاملة في أي وقت . غير أنهم بقوا مستقرين في الأراضي التي سمح لهم بها ، وإلى يومنا هذا نجد أسماء عديدة لأماكن في منطقة دينلو القديمة تدل على إقامتهم المستديمة هناك . أما فيما يختص بالإنجليز ، ففي وقت الشدة ذاك ، وجدوا لأنفسهم زعيماً جديداً في شخص ملك ويسكس .

وقد توفي ألفرد في عام ٨٩٩ ، أي بعد انتصاره العظيم بواحد وعشرين عاماً ، وخلال كل ذلك الزمن ، لم يجد ألفرد الكثير من الراحة ، إذ أنه ظل مشتبكاً في صراع دائم مع القوات الدانية . غير أن خلفاءه تحولوا من حالة الدفاع إلى حالة الهجوم ، وما أن حل أول النصف الثاني من القرن العاشر ، حتى كانوا قد سيطروا على دينلو بأكملها ، ووطدوا حكم ويسكس وحدها على معظم أنحاء إنجلترا .

ويسكس خلفاً لأخيه . وكان مقدراً منذ تلك اللحظة أن يقضي كل حياته في معارك لا تتوقف ضد الغزاة الإسكندنافيين . وقد أظهرت تلك المعارك أن ألفرد كان واحداً من أعظم الجنود الذين أنجبهم تلك الجزيرة .

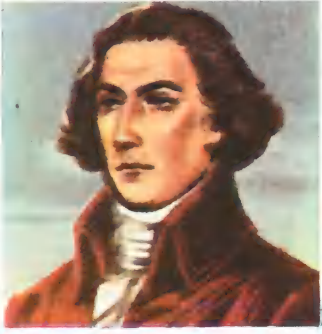
كانت موارد ألفرد في بداية الأمر ضئيلة ، وسرعان ما اضطر للراجع إلى المناطق الأكثر خشونة من مملكته ، إلى الغرب من غابة سلوود العظيمة Selwood . وفي عام ٨٧٨ ، التجأ مع عدد قليل من أنصاره المخلصين إلى جزيرة أثلني Athelney ، في وسط مستنقعات سومرست Somerset ، بينما كان جزء من الجيش العظيم بقيادة جوثروم Guthrum يقبع مترقبا فرصة الانقضاض عليه عند قاعدته في تشيبنهام Chippenham في ويلتشاير Wiltshire .



كان ألفرد شديد الاهتمام بالتعليم ، وكان ذلك من الأسباب التي جعلت منه ملكاً عظيماً . وتراه في هذه الصورة وهو يعلم أبناء النبلاء في مدرسة القصر .



# تاليران ، أمير السياسة وسعة الحيلة



وليم پت

وقد عبر المانش ثلاث مرات ليواجه بالفشل في كل مرة. إذ كانت الحكومة البريطانية تحجم عن قبول وساطة ذلك الثائر الحديث، ومن جهة أخرى فإن المهاجرين الفرنسيين عملوا على تشجيع الحكومة البريطانية على رفض المفاوضة مع رجل لا يحظى بتقديرهم . وهنا يجد السفير العائر الحظ أن مكائده قد ردت إلى نحرة، وأصبح منبوذا من كلا الطرفين . فقد استبعده وليم پت William Pitt من إنجلترا، ونفاه الفرنسيون من فرنسا، فلم يجد أمامه سوى الإبحار إلى أمريكا على الباخرة « وليم پن » . وبعد أن نجح بأعجوبة من الأعاصير أثناء الرحلة ، وصل إلى فيلادلفيا في شهر فبراير ١٧٩٤ .

وبقي هناك عامين ، وجد نفسه خالها عاجزا عن التأثير المباشر في السياسة الأوروبية ، فكرس كل وقته لإعادة تكوين حياته . وقد ظل على علم بمجى الأحداث في فرنسا ، عن طريق التراسل المنتظم مع مدام دي ستال Madame de Staël ، إلى أن أخطرتة في عام ١٧٩٦ بأنها نجحت في استبعاد اسمه من قوائم المهاجرين ، وأن الوقت قد أصبح ملائما لعودته . وما أن وصل إلى باريس حتى كان نفوذ مدام دي ستال وتأثيرها على بارا Barras في حكومة الإدارة ، سببا في تعيينه وزيرا للشئون الخارجية في يوليو ١٧٩٧ .

## أمير بنيقان والإمبراطور

لقد صرح نابليون في عام ١٨١٢ أثناء وجوده في كولنكورت Caulaincourt بأن « تاليران هو أحد الذين أسهموا بقدر كبير في إرساء قواعد دولتي » ، وهذا صحيح . فبعد أن عين وزيرا في حكومة الإدارة ، لم يكن أمام « الشيطان الأعرج » ، كما كان يدعوه أعداؤه ، إلا العمل على سرعة إسقاطها . وفي هذا السبيل ، أخذ يوطد علاقاته مع بوناپرت ، الجنرال الشاب ، الذي أخذت شعبيته في التصاعد ، ويعد للانقلاب . وقد كان الثمن الذي حصل عليه تاليران من هذه المؤامرة في صبيحة اليوم الثامن عشر من شهر الثورة برومير ، هو وزارة الشئون الخارجية .



نابليون الأول

وسرعان ماتولد بين نابليون ، الغازي ، وتاليران الذي كان يعارض التوسع الإقليمي « هذا الاغتنصاب للسلطة وللمهارات » نوع من التعاطف القائم على التقدير المتبادل . وقد أصبح الوزير ، نتيجة للمكاسب التي تربت على معاهدات صلح لونفيل Lunéville ، وأميان Amiens ، وپرسبورج Presbourg هو المنفذ لرغبات الإمبراطور . وفي عام ١٨٠٤ ، عين كبيرا للأمناء ، ثم أميرا لبنيان Bénévent ، وأخيرا ناخباً أعظم . ولكن كل ذلك لم يمنعه ، كما كان دأبه دائما ، من أن يحاول التنبؤ بالمستقبل ، فنجدته ينتهز فرصة مؤتمر إرفورت Erfurt الذي عقد بين نابليون واسكندر الأول ، لكي يستعرض مع القيصر احتمال انهيار الإمبراطورية ، وبذلك كسب لنفسه عطايا لم يكن ليعدم فائدته . وفي ٢٨ يوليو ١٨٠٩ ، علم نابليون بالمؤامرة التي يدبرها تاليران بالاشتراك مع فوشيه Fouché ، فثار غضبه ثورة جامحة ، غير أن نابليون بعد أن هدأت ثورة غضبه ، وعاد للتفكير في أن مثل هذا الخائن قد يكون ذا نفع له ، اكتفى في عقابه بعزله من منصب كبير الأمناء .

فوشيه



وهنا يبدأ تاليران في انتظار ساعته ويستعد لها ، وذلك بالاتصال كتابة بالرجل الذي كان مقدرا أن يصبح لويس الثامن عشر .

## عودة آل بوربون

ما أن سقطت الإمبراطورية ، حتى كان تاليران قد استنفذ ثمار خيانه . ففي ٣١ مارس ١٨١٤ ، قام باستقبال اسكندر الأول في مسكنه بشارع سان فلورنتين . وهناك تمكن من إقناعه بالتوقيع على تصريح ، سبق إعداده ، ينص فيه بوضوح على أن



شارل موريس دي تاليران پيريجورد ، أمير بنيقان . وسليل أسرة من أقدم الأسر الفرنسية ، أسرة الكونتات أمراء پيريجورد .

صاح الكونت دي تاليران وهو يطل من النافذة ويراقب ابنه وهو يلعب في الحديقة : « يا إلهي ، إنه يعرج ! » كان عمر شارل - موريس الصغير لا يكاد يتجاوز الرابعة . وكان في طريق الإبلال من آثار سقطة عنيفة ، وقد أمكنه بمهارة فائقة ، وضبط نفس ، أن يخفي ما أصابه منها من عرج عن ذويه طيلة عدة أيام . لقد ولد شارل - موريس موهوبا بالقدرة على الإضحاك ، وبذكاء

لامع سابق لأوانه ، وقد تمكن على مر الأعوام أن ينمي مواهبه ، ويستخدمها في مجال السياسة . كانت عبقريته الحقيقية تكمن في القدرة على تدبير المكائيد ، مقرونة بالتحلل الكامل من كل قانون أخلاقي . وقد ساعدته هذه العبقرية الشاذة ، فضلا عن الثراء والجاه ، على أن يؤثر في مصير فرنسا ، بل وفي مصير أوروبا كلها .

## فتس سان دنيس

كانت إرادة والديه ، والنصائح المتكررة لعمه وولي أمره ، الذي كان مساعدا لرئيس أساقفة قرميس ، كافية لإجبار شارل - موريس على قبول الانخراط في سلك الكهنوت . كان الشاب الذي سيصبح قس أبراشيه پيريجورد Périgord قد أتم دراسته بجامعة السوربون ، وحصل على شهادة التخرج ، ولكنه لم يكن يشعر بأى اهتمام بالمسائل الدينية . كان اهتمامه ، على العكس ، يتركز في شعوره بأنه يجب أن يتمتع ، على حد قوله : « بمباهج الحياة » .

وفي يناير ١٧٨٩ ، أى قبل اندلاع الثورة ببضعة شهور ، كان الكونت دي تاليران Comte de Talleyrand وهو على فراش الموت ، يشعر بالقلق على مستقبل ورثته الطائش ، فحاول أن يوطد مركزه ، ونجح في تعيينه أسقفا لأوتان Autun .

## أسقف أوتان والثورة

لم يكن اهتمام الأسقف الجديد بالشئون الدينية مما يذكر إلى جانب اهتمامه بالشئون السياسية . وقد أدرك قيمة الدور الذي يمكن أن يلعبه باستغلال وظيفته الكهنوتية ، فعمل على أن ينتخب نائبا عن رجال الدين في مجلس طبقات الأمة عن دائرة أوتان ، وبذلك ترك الأسقفية نهائيا ، ولم يكن قد مضى على إشغاله لها سوى شهر واحد .

ومنذ تلك اللحظة أخذ يشعر بقرب هبوب أعاصير الثورة ، فهو لا يتردد في أن يكون داعيا للأفكار الجديدة . وقد تمكن بصفته عضوا في الجمعية التأسيسية من أن يشترك في احتفالات الوحدة في ١٤ يوليو ١٧٩٠ . واستمر تاليران في هذا المنهج ، فأخذ يدبر المكائيد في صالح تأميم ممتلكات رجال الدين .

## السفير العاشر الحظ

بالرغم من الخدمات العديدة التي أداها تاليران للعهد الجديد ، فإنه كان يفكر في قرارة نفسه بأن الحكمة تقتضيه أن يكون دائما على استعداد للنجاة . وفي هذا السبيل تمكن من أن يحصل على تكليف له بالوساطة لدى إنجلترا ، على أساس أن يحقق التحالف معها ، أو على الأقل ليضمن عدم تدخلها في الشئون الفرنسية .





دخول لويس الثامن عشر إلى فرنسا عام ١٨١٥

اعتبره الضمان الأقوى لسعادة الأمتين ولسلام العالم .

وفي ذلك الوقت ، كان دوق ويلنجتون Duke of Wellington صديق تاليران منذ مؤتمر فيينا ، رئيسا للوزارة ، فاستقبل السفير استقبالا طيبا ، وكانت تلك لفظة طيبة لعبت دورا في صالح فرنسا ، وهي في موقف تحتاج فيه لكل عطف ، وذلك هو تسوية المشكلة البلجيكية تسوية مرضية .

كان لويس - فيليب يجد نفسه في طريق مسدود . كان الثوريون البلجيكيون ، الذين قاموا ضد السيطرة الهولندية ، قد استنجدوا بفرنسا لمساعدتهم في استعادة استقلال بلادهم ، وكان الرأي العام في فرنسا يؤيد تأييدا قويا فكرة التدخل في بلجيكا . أما الملك فقد رأى أنه إذا لم يستجيب لاتجاهات الرأي العام ، فليس أمامه سوى الزول عن العرش ، وبذلك يلتقي بفرنسا في خضم الفوضى ، ومن جهة أخرى ، فإن التدخل الفرنسي في بلجيكا يعتبر تحدياً للحلف المقدس ، ويهدد بخطر الحرب . وهنا برزت مهارة تاليران وسعة حيلته ، في محاولته اجتذاب إنجلترا للموافقة على استقلال بلجيكا . وفي



دوق ولنجتون

هذا السبيل استخدم فكرة مبدأ السيادة الوطنية ، وهي الفكرة التي سبق أن نجح في استخدامها ، وهي تتلخص في أنه : « لما الملكية في إنجلترا وفي فرنسا قد قامت على الإرادة الوطنية ، فن العدل أن تقوم بمساعدة بلجيكا في نفس السبيل . فبدون إنجلترا ، لا يمكن أن يحدث تحالف ، وبالتالي فلا حرب . وفي هذه الحالة فإن لويس - فيليب يستطيع أن يقوم بمحاولة التدخل المحدود في بلجيكا » . وفي ٤ نوفمبر ، عقد في لندن مؤتمر برئاسة ولنجتون ، وفي نفس اليوم قرر المؤتمر فرض الهدنة . وفي ٢٠ ديسمبر أعلن استقلال بلجيكا . وكان ذلك ثمرة التحالف الفرنسي الإنجليزي ضد وهولندا .

## نهاية أمير

مرت السنوات الأخيرة من حياة أمير بنيفان في هدوء . وقد قضاه عند ابنة أخيه ، دوق دينو Dino ، التي كان يكن لها صداقة عميقة . وتأثير عاطفة الصداقة هذه ، حدث مالا يكاد يصدق أحد : ألا وهو عودة المطران المنشق ، والمسيحي المرتد ، إلى حظيرة الإيمان . وهنا يتساءل بعضهم عما إذا كانت هذه الخطوة من جانب تاليران ليست إلا آخر مناورة يقوم بها لذر الرماد في عيون العالم . . . أما بعضهم الآخر فيرى أن ما قاله تاليران نفسه في هذا الصدد يفسر حقيقة طبيعته خير تفسير ، فقد قال : « إنني أريد أن يظل العالم ، على مر القرون ، يناقش ماذا كنت ، وماذا كنت أفكر فيه ، وماذا كنت أريد » .

عودة لويس الثامن عشر ، هي الحل الوحيد لإقامة حكومة شرعية في فرنسا . وقد صرح تاليران للقيصر قائلاً : « إن الجمهورية تعتبر استحالة ، أما الوصاية على العرش - برنادوت - فليست إلا مكيدة . وآل بوربون هم الأصل » .

وفي ٢٣ أبريل ، وكان تاليران على رأس الحكومة المؤقتة ، تمكن من الحصول ، وعلى وجه السرعة ، من الكونت دارتوا d'Artois على توقيعه على اتفاقية الهدنة . والكونت دارتوا هو شقيق الملك الذي كان لا يزال غائبا . وفي ٣١ مايو ١٨١٤ ، عين لويس الثامن عشر ، تاليران ، في منصب وزير الشؤون الخارجية ومنحه لقب أمير .

وفي معاهدة باريس التي أدت إلى عودة فرنسا المهزومة إلى حدود يناير ١٧٩٢ ، استطاع الوزير ، ولو لمرة واحدة في حياته ، أن يظل مخلصا لمبادئه : « يجب أن تظل فرنسا قابعة في حدود إمكانياتها الخاصة . إن ذلك هو ما يقضى به ، مجدها ، وعدالتها ، وحكمتها ومصالحها » . أما أعظم أعمال تاليران ، فهو الدور الذي قام به في مؤتمر فيينا . وقد استخدم نفس الحجج التي كان الحلفاء يستخدمونها منذ ١٥ عاما ضد نابليون الأول ، وذلك بإلغائه للتحالف الذي كان سببا في دمار فرنسا . وفي ٣ يناير ١٨١٥ ، عقدت معاهدة تحالف بين فرنسا وإنجلترا والنمسا ، وقد أدت إلى الحد من مغالاة المتصرين بدرجة واضحة .

## تاليران وآل أورليانز

بعد انتهاء مؤتمر فيينا ، لم يلعب تاليران سوى دور ثانوي مدة حكم



شارل العاشر

كل من لويس الثامن عشر وشارل العاشر . ولكننا نجد يدبر أموره في الظلام ، مرة أخرى ، في انتظار تغييرات جذرية . كانت ثورة ١٨٣٠ بالنسبة له فرصة رائعة للتحويل .

أخذ تاليران يتلاعب بالأفكار ، وتمكن من أن يقنع العالم بأنه لا شيء يعدل قيام ملكية شعبية ، بعد أن فشلت الملكية ذات الحق الإلهي ، وكانت إنجلترا قد قدمت للعالم منذ وقت طويل مثالا حيا على صحة هذا الرأي .

فلماذا لا تحذو فرنسا حذوها ؟ الواقع أن ذلك هو ما حدث فعلا ، بارتقاء لويس فيليب العرش .

وما أن أتم تاليران إسهامه في تثبيت عرش آل أورليانز ، حتى تولى منصب السفير لبلاده في إنجلترا طيلة الفترة من ١٨٣٠ إلى ١٨٣٤ ، وأخيرا وجد أنه يستطيع تحقيق حلمه القديم في إقامة تحالف بين البلدين . وقد كتب تاليران في مذكراته

يقول : « منذ ست وثلاثين سنة ، كنت قد غادرت نفس هذه الشواطئ البريطانية ، بعد أن خرجت منفيا من بلادى نتيجة اضطرابات الثورة ، ثم أبعدت عن الأراضي البريطانية ، نتيجة مؤامرات المهاجرين . أما الآن فأعود إليها مليئا بالأمل ، بل الرغبة في إرساء قواعد التحالف بين فرنسا وإنجلترا ، وهو التحالف الذي كنت دائما



لويس - فيليب



# نزلات البرد العامة

## العلاج

كان المصاب بالبرد ينصح بتناول الكينين Quinine ، أو الشاي ، أو شراب الليمون ، أو العسل ، أو حتى بعض المواد الكحولية من أجل علاج نوبات البرد العامة . ولكن لا يظهر أن لأى واحدة منها أثرا كبيرا . ولا شك أن أفضل علاج هو الراحة التامة عدة أيام في الفراش ، بحيث يصاحب المريض صندوق من المناديل الورقية ، وذلك كفيلا لا بإحداث شفاء ذاتي في خلال أسبوع فقط ، ولكن من المحتمل أن يبق ذلك بقية سكان المنزل من الإصابة بعدوى البرد .

وفي أثناء الأعوام القليلة الماضية ، ظهرت بعض أنواع الحبوب التي - بتناولها عن طريق الفم - تؤدي إلى اختفاء تورم الغشاء المخاطي للأنف ، وهكذا يصبح التنفس عن طريق الأنف أسهل بالنسبة للمصاب . وكثير من الناس يجدون أن هذه الحبوب تساعدهم إلى حد بعيد ، ومادامت هذه الحبوب تستعمل باعتدال ، فإنها تخلو تماما من أى ضرر .

## اكتشاف الفيروس

وقد اكتشف فيروس البرد العام لأول مرة في عام ١٩٥٣ ، على يد فريق من علماء الفيروسات البريطانيين العاملين في إحدى مستشفيات ساليسبوري . ول سوء الحظ ، كانت هناك صعاب في استزراع هذا الفيروس الأول من فيروسات البرد ، وبعد فترة ضاع أثر هذا النوع من الفيروسات . ورغم ذلك فقد استمر هؤلاء العلماء في أبحاثهم ، وفي عام ١٩٥٩ ، نجحوا مرة أخرى في عزل فيروس كان يستطيع أن يتسبب في البرد . ومنذ ذلك الوقت ، نجح علماء الفيروسات في عزل فيروسات كثيرة من التي تسبب نوبات البرد ، ومن المؤكد الآن أنه لا يوجد مجرد نوع واحد من الفيروسات يعتبر مسئولاً عن إحداث نوبات البرد ، بل إن هناك أنواعا عديدة . وهذه الأنواع المتعددة من فيروسات البرد قد تفسر - إلى حد ما - حقيقة أن أعراض البرد ليست دائما متطابقة تماما .

## التوقاية من نوبات البرد

إن أفضل طريقة لمنع نوبات البرد في الوقت الحاضر ، هي أن يخلد المصاب بالبرد إلى الراحة التامة في الفراش . وبذلك تقل اتصالاته بالناس الآخرين إلى الحد الأدنى ، وتقل بالتالي فرص انتقال عدوى البرد منه إلى الآخرين .

وربما نتوصل يوما ما إلى الحصول على فاكسين ( طعم Vaccine ) يمنع نوبات البرد ، أو إلى دواء يمنع فيروسات البرد من النمو في غشاء الأنف المخاطي . ولكننا ، وحتى يحدث ذلك ، سنظل منكوبين بهذا المرض ، الذي يعتبر من أكثر الأمراض المعدية انتشارا .

يقاسى كل فرد تقريبا في بعض البلدان الأوروبية ، من نزلة برد وزكام في الأنف مرتين في السنة . ويتكرر حدوث الزكام في الأنف أكثر من أى مرض معد ، ولذلك - ولأسباب وجيهة تماما - سمي « نزلات البرد العامة Common Cold » . وتحدث النزلة البردية بفعل فيروس ، أو بالأحرى بفعل عدة فيروسات مختلفة ، تتعلق كلها بالغشاء المخاطي Mucosa الذى يبطن المسالك الأنفية ، وتسبب العدوى بهذه الفيروسات في جعل الغشاء المخاطي الذى يبطن المسالك الأنفية يتورم ويصب كميات كبيرة من المخاط الأنفي Nasal Mucus ، وهذا بعينه هو الذى يحدث أكثر أعراض الزكام وضوحا ومضايقة ، ألا وهو انسداد الأنف ، وسيلان الرشح منه .

## أعراض البرد

يكفى لشخص سليم أن يقضى لحظات قليلة في وجود شخص مصاب بنوبة برد شديدة ، لكي تهى هذه اللحظات فرصة لإصابته بعدوى البرد . وتبلغ فترة الحضانة Incubation Period للزكام - أى الوقت ما بين العدوى وأول ظهور الأعراض - حوالى ٤٨ ساعة . ويبدأ المصاب بعد ذلك في الإحساس بقليل من الحرقان في واحدة أو اثنتين من طاقى أنفه ، وخاصة حينما يستنشق الهواء ، وكثيرا ما يصاحب

هذا الحرقان Soreness نوبات من العطس Bouts of Sneezing . وقد تبدأ نوبات البرد عند بعض الناس - بصورة مميزة - بدلا من الأنف ، بحرقان بسيط في حلقهم .

وأهم الأعراض Symptoms التي تميز البرد العام ، هو انسداد وسيلان الأنف ، ويحدث عادة في خلال ١٢ ساعة من حدوث الحرقان . وفي بادى الأمر ، تتدفق من الأنف كميات كبيرة من مخاط مائى تقريبا ( مرحلة استعمال المناديل الورقية ) ، ثم يصبح المخاط - بعد حوالى يومين - أثقل بكثير ، وأقل في كميته . وعلى المرء في أثناء هذه المدة أن يتنفس عادة من فمه ، لأن المسالك الأنفية تكون مسدودة تماما بالغشاء المخاطي المتورم ، والمخاط الزائد .

وبعد حوالى أربعة أيام أخرى ، يخف تورم الغشاء المخاطي ، وتعود كمية المخاط إلى طبيعتها . وهكذا تنتهى نوبة البرد بالنسبة للكثيرين ، بعد أن تكون الأعراض كلها قد مكثت مدة أسبوع فقط .

أما بعض الأشخاص من ذوى الحظ السيء ، فقد يصابون بكحة Cough في هذه المرحلة ، وقد تستمر بصورة مهيبة لمدة أسبوعين آخرين ، قبل أن تختفى نهائيا ، وحينئذ يقال إنهم قد شفوا تماما .

## المضاعفات

إن أكثر مضاعفات Complications النزلات البردية انتشارا هي « التهاب الجيوب الأنفية Sinusitis » ، أى الالتهاب الذى يحدث في الفراغات الهوائية ( الجيوب ) الموجودة داخل العظام ، الكائنة على جانب وفوق المسالك التنفسية . وكثيرا ما يكون هذا النوع من



قد تؤدي مضاعفات نوبة إصابة بالبرد ، إلى التهاب كل من الجيوب الأمامية (البرتقالية اللون) ، والجيوب الفككية (الزرقاء اللون) .

المضاعفات باعشا على الضيق ومسببا للألم ، وقد يحتاج الأمر إلى علاج بواسطة مضادات الحيوية Antibiotics ، لكي يتم قهر الجراثيم المسئولة بصفة رئيسية عن حدوثها .

أما بالنسبة للأطفال الصغار الذين يرضعون لبن أماتهم أو « بالبرازة » ، فإن الإصابة بنوبة برد تعد مرضا خطيرا تماما . فبسبب هذا الأنف المسدود ، يحتاج الطفل إلى استعمال فمه من أجل التنفس والطعام معاً . ونتيجة لذلك ، قد يجد الطفل مشقة في الرضاعة من الثدي ، بحيث يصبح مرهقا تماما قبل أن يتمكن من الحصول على حاجته الكافية من اللبن بفترة طويلة .



## المريض

تطل صور كثير من الأطباء المشهورين في إطاراتها على حوائط كلية الأطباء الملكية بلندن، ولكن من أكثرها إنسانية، صورة ريتشارد برايت **Richard Bright**. كان برايت رجلاً رحالة ، وفناناً ، وطبيباً ، وهكذا كان « رجل مزاج سوى ، وميول مرحة ». وكذلك كان رجل عمل متواصل ، ونظرة ثاقبة، وكانت هذه هي الصفات التي مكنته أن يدرك – قبل أى طبيب آخر – هذا المرض الغريب الذى يصيب الكليتين ، والذى يعرف حتى اليوم بمرض برايت **Bright's Disease**.

## ریتشارڈ براہیت

Diagram illustrating the human urinary system, showing the kidneys, ureters, bladder, and associated structures. Labels in Arabic identify the following components:

- الكلى اليسرى (Left Kidney)
- الطحال (Spleen)
- الفقرة فـ٥ الكلى (L5 Vertebrae)
- قطاعات في الكلى اليمنى (Cross-sections in the right kidney)
- الأورطي (Aorta)
- المخالب (Ureters)
- موضع الكلية اليمنى (Location of the right kidney)
- الدريد الأصفر السفلي (Lower yellow duct)
- المثانة (Bladder)

## وظيفة الكليتين

حول فسيولوجيا الكليتين . ففي الشخص البالغ العادى ، توجد اثنتان من هذا العضو ، مهمتهما هى أن يزيلا من الدم – وبالتالى من الجسم ككل – مالا حاجة له به من الماء ، ومن منتجات التمثيل الغذائى للجسم ، وخاصة الفضلات النيتروجينية التى هى «البولينا Urea» . ويتم توجيه الدم الذى يصل إلى الكليتين عبر الشرايين الكلوية إلى الجزء الخارجى من مادة الكلية . وحيث يمر عبر آلاف من الحاصلات الدقيقة Tiny Tufts ، من الشعيرات الرقيقة الجدران والتي تعرف بالمرشحات الكلوية Glomeruli . وتتسرب الفضلات التى لا حاجة لها فى الدم عبر الجدران الرقيقة لشعيرات هذه المرشحات ، وبعد أن تتجمع فى « القشرة Capsule » التى تحيط بكل مرشح ، تمر إلى أسفل فى أنبوبة متعرجة طويلة تسمى « القناة الصغيرة Tubule » ، لتصل إلى « حوض Pelvis » الكلية . ويعرف السائل الذى يتجمع فى أحواض الكليتين « بالبول Urine » .

## ما الذي يسبب مرض برايت

1265



# ابن جامع

هو أبو القاسم اسماعيل بن جامع ، العربي القرشي حسباً ونسباً . ولد بمكة ومات أبوه وهو صبي . ربي تربية فقهية دينية تليق بأمثاله من أبناء البيوتات المحيدة من قريش . ثم تزوجت أمه من « سباط » المغني المشهور ، فنشأ نشأة موسيقية حتى صار عالماً من أعلام الغناء والتلحين في العصر العباسي . وكان وافر التقوى ، كثير التعبد والصلوات ، يبدو في أروية الفقهاء وأهل الورع .

## ابن جامع وإبراهيم الموصلي

وقد عاصر ابن جامع إبراهيم الموصلي ، وكان ينازعه المقام الفني الرفيع البعيد المدى . وقد حكم بينهما « برصوم » العازف بالناي ، حكم معاصر فنان يضع كلا منهما في موضع لا ينتقص فيه فضله . قال حين سئل عنهما : « الموصلي بستان تجدد فيه الحلو ، والحامض ، والطري الذي لم ينضج ، فتأكل من هذا وذاك ، وابن جامع زق عسل ، إن فتحت فمه خرج عسل حلو ، وإن خرقت جنبه خرج عسل حلو ، وإن فتحت يده خرج عسل حلو ، كله جيد » .

ونمي إلى الخليفة المهدي ( ٧٧٥-٧٨٥م ) أن ابن جامع وإبراهيم الموصلي يجلسان إلى ولده موسى الهادي في مجلس شراب وغناء ، وكان قد حرم على ولده أمثال هذه المجالس وهو بين فتنى الشباب والثروة ، فاستقدم هذين المغنيين ، وضرب الموصلي ضرباً موجعاً ، وأمر بحبسهما . أما ابن جامع فاسترحم الخليفة ففرق له ، وأطلق سراحه وقال له : قبلك الله ، أرجل من قريش يغني !!! . رحم الله المهدي ، إنه لم يكن يدري وقتئذ أن ابنه إبراهيم وابنته « علية » سيكونان من مفاخر أعلام الغناء العربي في العصر كله ، وأن لهما في حسن الصوت وجماله ما لم يكن لغيرهما ، وإن لم يحترفا الغناء .

وغنى ابن جامع يوماً بحضرة الرشيد ، وجاء إبراهيم الموصلي بعد يوم يسأل الوزير جعفر عما كان لجلسهما من الأثر . فأخبر جعفر أن ابن جامع كان يغنيهما ، وكان يخرج في غنائه عن الإيقاع . وكأنما حاول جعفر بهذا أن ينزل بقيمة ابن جامع قليلاً لتطيب نفس الموصلي ، لما يعرفه بينهما من شديد المنافسة . وهنا تتجلى روح الفن الصادق ، بل هنا تستيقظ أريحية الموصلي ونبله ، فينسى المنافسة ، ويذكر شيئاً واحداً هو الحق الذي يعتقده في زميله الفنان ، فيجيب جعفر ، وهو الوزير المطلق اليد النافذ الكلمة ، بذلك الجواب الحاسم فيقول : « أتريد أن تطيب نفسي بما لا تطيب به . لا والله ، ما عطس أو سعل ابن جامع منذ ثلاثين سنة إلا بإيقاع ، فكيف يخرج اليوم منه !!! » .

## كل بيت مائة ألف درهم

وقلما سمعنا أن شاعراً أو مغنياً كوفي عن كل بيت من قصيدة غناها مكافأة خاصة ، كأن كل بيت منها قصر من الفن الخالد ، جدير بالتقدير والتحميد . أرسلت

زبيدة إلى الرشيد مرة تقول له : يا أمير المؤمنين ، إنى لم أرك منذ ثلاثة أيام ، وهذا اليوم الرابع . فأرسل إليها يقول : عندى ابن جامع . فأرسلت تقول : أنت تعلم أنى لا أهنأ بشراب ولا سماع إلا أن تشاركني فيه ، فما عليك أن أشاركك في الذى أنت فيه ؟ فأرسل إليها : إنى سائر إليك الساعة . وسار إليها ومعه ابن جامع ، وجعله في موضع يسمع منه ، ولا يكون حاضراً معهما . ثم أمره أن يغني فغنى أبياتاً في لحن نادر المثال . فطربت زبيدة طرباً بالغاً ، وقالت لخادمها : « ادفع إلى ابن جامع لكل بيت مائة ألف درهم » . فقال الرشيد : « غلبتنا يا بنت أبى الفضل ، وسبقتنا إلى بر ضيفنا » .

## رفيق الشعروالألحان

وكان ابن جامع يتخذ الرقيق من الشعر ، ليضع له أجمل الألحان . وإنك لتقرأ هذه الأبيات الثلاثة فيشجيك منها نسجها ومعناها ، قبل أن تعرف شيئاً عن لحنها ، وما أروع اللحن إذا كان الغناء لابن جامع :

فلو كان لي قلبان عشت بواحد  
وخلفت قلباً في هواك يعذب  
ولكنما أحيا بقلب مروع  
فلا العيش يصفو لي ولا الموت يقرب  
تعلمت أسباب الرضى خوف سخطها  
وعلمها حي لها كيف تغضب  
وكان من أحسن ألحان ابن جامع لحناً  
غناه تشبهاً بحبيبته ، وكانت سوداء اللون ، قال :

أشبهك المسك وأشبهته  
قائمة في لونه قاعدة  
لا شك إذ لونكما واحد  
أنكما من طينة واحدة  
وكان ابن جامع من أولئك العباقرة الذين يلتقطون الجوهرة حيناً وجدت ، لا يبالون من أين ولا من ، ما دامت هي الجوهرة . فقد استمع إلى جارية سوداء تحمل قربتها ، فاشتري منها اللحن مرتين في يومين متتاليين ، دون أن يعنيه أنه هو ابن جامع مغنى الخلفاء ، وأنها الجارية التي تحمل قرابة السقاء .

استمع ابن جامع يوماً إلى أمة سوداء على ظهرها قربة وهي تغنى :  
فردى مصاب القلب أنت قتلتها ولا تبعدى فيما تجشمت ، كلثما  
إلى الله أشكو بخلها وسماحتي لها عسل منى وتبذل علقما  
فقصد ابن جامع إلى الجارية ؛ وحفظ منها اللحن نظير درهمين منحهما إياها . ولكن ابن جامع أصبح من غد لا يذكر شيئاً من هذا اللحن ، وإذا هو بالسوداء قد طلعت وعلى ظهرها القرية ، ولكنها تغنى لحناً غير ذلك اللحن الذى يريده . ففتحها درهمين آخرين ، وأخذ منها لحن الأمس مرة ثانية . . . ثم كان ابن جامع عند الرشيد يوماً فقال : « من غنائى فله ألف دينار » . فغنى القوم فلم يطرب الرشيد ، إلى أن غنى ابن جامع صوت الجارية السوداء ، فرمى الرشيد إليه بكيس فيه ألف دينار ، ثم قال له أعده ، فأعاده ، فرمى إليه بثنان ، ثم أعاده ، فرمى إليه بثالث ، ثم برابع . . . وتوفى ابن جامع حوالى عام ١٨٨ هـ ( ٨٠٣ م ) .





سعر النسخة

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشاف والتكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع - الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٩٨٩
- أرسل حوالة بريديّة بمبلغ ١٢٠ مليماً في ج.م.ع - وثيرة ونصف
- بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصرainer البريد
- مطبع الأهرام التجارية

ليبيا	١٠٠	ملي	١٠٠
السعودية	٢	ل . ل	١
عند	٥	ل . س	١,٢٥
السودان	١٥٠	فل	١٢٥
ليبيا	١٥	فل	١٢٥
تونس	٢	فل	١٥٠
الجزائر	٣	فل	٢٠٠
المغرب	٣	فل	٢٠٠
		فل	٢٠٠

## دستور

أما في فرنسا ، فكان لابد من الانتظار حتى ثورة ١٧٨٩ ، لكي يوضع حد لنظام الحكم الملكي المطلق . والواقع أنه في ذلك التاريخ ، صوتت الجمعية التأسيسية على «إعلان حقوق الإنسان والمواطن» .

وفي إنجلترا، كان النظام الديمقراطي  
وليد تطور تاريخي طويل الأمد . ففي  
عام ١٢١٥ ، منح الملك جون الملقب  
« بالذي لا يملك أرضاً » للشعب  
« العهد الأعظم Magna Carta » ، وهو  
العهد الذي يحدد نهاية الحكم المطلق ،  
ويعترف بحرية الإنسان . وقد استكمل  
هذا العهد في عام ١٦٢٨ بثلاثة الحقوق ،  
التي تنص على أنه لا يمكن حبس أى  
مواطن إلا بقرار من القاضي Habeas  
Corpus ، وأن ينته لا يمكن التعدي عليه .



أحد أفراد الرعية ، ينحى أمام ملكه ، ليقسم  
له يمين الطاعة والولاء .

وفي عام ١٦٤٩ ، دعا أوليفر كرومويل Oliver Cromwell البرلمان الإنجليزي ليعين « أن الشعب يملك كل السلطة بعد الله » ، وأن مجلس العموم يمثل الشعب » . وقد أصبح نظام الحكم في إنجلترا تحريرا Liberal ، واعترف به وليم الثالث ( أورانيج ) عندما اعتلى عرش إنجلترا عام ١٦٨٩ ، وذلك بعد ثورة كرومويل .

أما الوثائق الأساسية الأخرى في تاريخ الحرية فهي « إعلان استقلال الأراضي المنخفضة » (١٥٨١)، و « إعلان الحقوق » (الذي وافقت عليه الولايات المتحدة عام ١٧٧٦)، وأخيرا إعلان « حقوق الإنسان والمواطن » عام ١٧٨٩، السابق ذكره .

وفي عام ١٨١٥ ، حاول الملوك الاحتفاظ بجزء من السلطات المطلقة التي بقيت لهم ، فعدوا « الحلف المقدس » ، غير أن الثورات التي اندلعت في جميع أرجاء أوروبا على مدار القرن التاسع عشر، قد وطدت حق الشعوب في الاشتراك في حكم بلادها .

والدستور Constitution هو  
القاعدة التي تبنى عليها الدولة نظام  
الحكومة وتنظيمها . كما أن من وظائفه  
تحديد العلاقة بين المواطنين وحكومتهم .



كان العهد الأعظم، الذي منحه ملك إنجلترا للبارونات، خطوة أولى في سبيل حكومة الشعب

## أهم الدساتير الفرنسية

في الفترة ما بين عامي ١٧٨٩ و ١٨٧٥ ، تعاقب على فرنسا ثلاثة عشر دستورا ، أهمها :

دستور ١٧٩١ الذي وضعته الجمعية التأسيسية .

دستور ۱۷۹۳ وهو من وضع المؤتمر ( ولم ينفذ ) .

دستور العام الثالث ، وقد وضعه المؤتمر ليحل محل الدستور السابق ، الذي لم يتسن تطبيقه. كانت تلك الدساتير ذات صبغة ديموقراطية ، وقد ألغاه ناپليون بوناپرت



قصر العدالة في ميلانو

عندما تولى الحكم ، وأنشأ الحكومة القنصلية ثم الإمبراطورية على أساس دستور العام الثالث .

دستور ٤ يونيو ١٨١٤، ويعتبر العلامة المميزة لبداية عودة الملكية في فرنسا، وقد حل محله دستور ٤ أغسطس ١٨٣٠ بعد ثورة ذلك العام ، ولكنه منح الفرنسيين حرية أوسع .

وجاء دستور ١٨٤٨ فأُسس نظاما جمهوريا استمر حتى صدور دستور عام ١٨٥٢،  
الذي يعتبر بداية الإمبراطورية الثانية .

وكان لابد من انتظار صدور دستور ١٨٧٥ ، لكي تستقر الإمبراطورية الثالثة . وبعد الاضطرابات التي حدثت في الفترة ما بين عامي ١٩٤٠ و ١٩٤٥ ، صدر

دستور ١٩٤٦، وهو دستور الجمهورية الرابعة .

وأخيرا نذكر آخر دستور صدر في فرنسا ، وهو دستور ٤ أكتوبر ١٩٥٨ .

معجم مختصر لبعض الاصطلاحات السياسية

حكم مطلق : شكل الحكومة التي يكون لرئيس دولتها جميع السلطات، دون استشارة ممثلي الشعب .

تعديل : التغيير الذى يجرى على القوانين .

استبدادية : شكل الحكم في مجتمع بدون دولة ( نظام ) .

الانتخاب بالاسم : نوع من التصويت يدعو فيه رئيس المجلس جميع الناخبين بالترتيب الهجائي لأسمائهم ، وهؤلاء يجيبون بنعم أو بلا عند النداء عليهم بالاسم.

جمعية تأسيسية : وهي جمعية تكلف بوضع الدستور . ولقد اكتسبت الولايات الفرنسية التي اجتمعت في عام ١٧٨٩ اسم « الجمعية التأسيسية » ، عندما قررت منح فرنسا دستورا .



## في هذا العدد

- أساطير رومانية قديمة .
- سورهادريان .
- الترابين • البراكين • الفراولة .
- تماثيل بين النباتات والحيوان .
- الملك الفريد والدانيون .
- تاليران ، أمير السياسة .
- نزلات البرد العامة .
- القهاب السكلي "مرض بريات" .
- ابن جامع .

## في العدد القادم

- جستانيان .
- التتقوير الرومان والعملة والأوزان والتقايس .
- النفس - من الناحية الاقتصادية .
- مدن النعسا .
- الأسلحة البرية والأسلحة البحرية .
- الملك جون .
- أوروبا بعد مؤتمر فيينا .
- الكساح .
- مرض السكر .
- أمير ويلز .

" CONOSCERE " 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan  
1971 TRADEXIM SA - Genève  
autorisation pour l'édition arabe  
الناشر: شركة ترادكسيم مساهمة سويسرية "جنييف"

## دستور

الحكم الذاتي ( لا مركزية ) : استقلال نسبي بالنسبة للدولة لجزء محدد منها ( ولاية أو كومون أو مقاطعة ) ، أو لخدمة عامة ( البريد والتليفون والتلغراف ) .

مرشح : اسم يطلق على كل شخص يرغب في أن ينتخب لإحدى الوظائف العامة .

الوسط : اسم يطلق على الأحزاب السياسية التي تجلس في منتصف المجلس .

رئيس الدولة : السلطة العليا في الدولة ، ملك أو رئيس جمهوريه تبعاً لنظام الحكم .

الكومون : أصغر تقسيم إداري في الدولة .

مجلس الوزراء : اجتماع جميع الوزراء ، سواء كانت لهم وزارات ، أو كانوا وزراء دولة .

مجلس بلدي : الهيئة الإدارية للكومون ، وتتكون من العمدة ، ونوابه ، وأعضاء المجلس الذين ينتخبهم أهالي الكومون .

الدستور : القوانين الأساسية للدولة ، وتحدد أعضاء السلطة وعلاقاتهم ، وتحدد واجبات وحقوق الفرد بالنسبة للدولة .

انقلاب : محاولة غير قانونية للاستيلاء على السلطة .

مرسوم : قرار من السلطة التنفيذية يتخذ في حدود القانون .

مرسوم بقانون : قرار عام تتخذه الحكومة بدلاً من البرلمان وتصريح منه .

ديموقراطية : حكم الشعب بواسطة ممثليه المنتخبين .

نائب : مواطن ينتخبه الشعب .

دبلوماسية : النشاط المتعلق بالعلاقات السياسية مع الدول الأخرى .

يمين : اسم يطلق على الأحزاب السياسية التي تجلس إلى يمين المجلس بالنسبة للناظر إلى نصف الدائرة .

ناخب : المواطن الذي له حق الانتخاب .

انتخاب : العملية التي يحدد بها المواطنون ، عن طريق التصويت ، ممثلهم في الوظائف العامة أو السياسية .

الدولة : مجموع الهيئات التي يحددها الدستور لإدارة وتوجيه الأمة .

حامل أختام : وزير العدل الذي يحمل الأختام التي يوقع بها أسفل المعاهدات .

اليسار : اسم يطلق على الأحزاب السياسية التي تجلس إلى يسار المجلس بالنسبة للناظر إلى نصف الدائرة .

الحكومة : مجموع الوزراء .

حصانة برلمانية : مبدأ يقضي بعدم جواز القبض على عضو البرلمان أو الحكم عليه ، إلا بموافقة أعضاء المجلس الذي يتبعه .

جريدة رسمية : جريدة تنشر بها جميع قرارات الدولة .

قانون : إجراء إرادي يتخذه البرلمان ، ويلتزم به جميع المواطنين . والقانون يعتمد من كلا المجلسين ويصدره رئيس الدولة .

وزارة : مجموعة إدارية تعمل على تنظيم الأنشطة ذات الطابع الواحد في مستوى الدولة .

وزير بوزارة : الشخص الذي يتولى الإدارة العليا في الوزارة . ويعينه رئيس الدولة ، بناء على اقتراح رئيس الوزراء .

وزير دولة : وزير بلاوزارة معينة ، ويقصد به عادة توسيع القاعدة الوزارية .

ملكية : شكل الدولة التي يكون رئيسها ملكاً .

أمة : مجموعة الأفراد الذين يتكلمون عادة نفس اللغة ، ولهم نفس التقاليد ، ونفس الأصل ، وقد أبدوا الرغبة في المعيشة معاً تحت ظل نفس القوانين .

برلمان : في فرنسا يدل الاسم على مجلس الشيوخ والجمعية الوطنية .

حزب : مجموعة أفراد يشتركون أساساً في نفس الآراء السياسية .

مشروع قانون : اقتراح تقدمه الحكومة لإصدار قانون جديد ليقره البرلمان .

اقتراح بقانون : مشروع قانون يضعه أعضاء مجلس الأمة أو مجلس الشيوخ ، وليس الحكومة .

استفتاء : إجراء يدعى الشعب بمقتضاه إلى الإدلاء بمباشرة برأيه عن طريق التصويت .

جمهورية : شكل الدولة التي يتولى فيها الرئيس سلطاته عن طريق انتخابه .

نائب وزير أو وكيل وزارة : شخص يعينه رئيس الدولة ، بناء على اقتراح مجلس الوزراء ، لمساعدة الوزير الذي يعين لأجله ، ويجوز أن ينوب عنه .

الاحتياطي العام : الاحتياطي المالي للدولة .

الاعتراض « فيتو » : حق بمقتضاه تستطيع منع الأغلبية من اتخاذ قرار باختيارها .

تصويت : إجراء يعبر بمقتضاه المواطن أو النائب عن إرادته .



٨٠

السنة الثانية ١٩٧٢/١٠/٥  
تصدر كل خميس

# المعرفة



٥

\*A.Fedini\*



# المعرفة

د

## دستور (جزء ٢)

### تطور النظام الدستوري المصري

#### ١- مرحلة الصراع من أجل الدستور في مصر

جرت قاعدة الأساس لنظام الحكم في مصر ، منذ ولي محمد علي الأمر ، على فكرة الحكومة الشخصية . ذلك أن محمد علي الذي رفعه الشعب المصري إلى موقع الحكم ، كان زاعماً إلى الإنفراد بالسلطة . ولعل التغيير الوحيد الذي أحدثه أنه وضع نظاماً محكماً للإدارة ، وأنة أقام سلطته على أساس المجالس الاستشارية ( الدواوين ) التي كانت تتألف في جملتها من كبار الموظفين ، ممن يختارهم بنفسه .

وفي مرحلة تالية من التطور ، أنشأ اسماعيل في أكتوبر سنة ١٨٦٦ مجلس شورى النواب للمداولة في المنافع العامة ، وفي التصورات التي تراها الحكومة من خصائصه . وكان المجلس يتكون من ٧٥ عضواً ، ينتخبون لمدة ثلاث سنوات ، على أن يكون حق الانتخاب مقصوراً على العمد والمشايخ في المديرية ، وعلى الأعيان في القاهرة والإسكندرية ودمياط .

وتحت ضغط نظام الرقابة الأجنبية على المالية المصرية ، انتقل نظام الحكم في مصر سنة ١٨٧٨ إلى مرحلة جديدة تميزت بتشكيل ( مجلس النظار ) ، أي مجلس الوزراء ، باعتباره هيئة مستقلة عن الخديو تشاركه في الحكم وفي تحمل المسؤولية ، ويكون مسئولاً أمامه بالتضامن . ثم اشتدت الحركة الدستورية بعد ذلك ، مما انعكس أثره على أعضاء مجلس شورى النواب ، الذين بدأ يتولد فيهم الإيمان المتزايد بأنهم ليسوا مجرد هيئة للمشورة ، ولكنهم وهم وكلاء الأمة ونوابها ، لابد أن يشاركوا الحكومة الرأي ، وأن يتداولوا معها في كل شؤون الحكم ، على مقتضى مبدأ مسئولية الوزارة أمام الأمة . وتبلورت مطالب الحركة الدستورية في نقطتين :

- تشكيل وزارة وطنية لا يدخلها العنصر الأجنبي .
- تقرير نظام دستوري للبلاد ، قوامه مبدأ الوزارة المسئولة أمام مجلس النواب .

ووضع محمد شريف باشا في يونيو سنة ١٨٧٩ أول مشروع للأنظمة الأساسية جديدة تخول مجلس شورى النواب سلطة البرلمانات الحديثة في إقرار القوانين ، واعتماد الميزانية ، وجعل الوزارة مسئولة أمامه . ولكن المحاولة لم تنجح بسبب مؤامرة الدول الأجنبية ، حتى كانت وزارة محمود سامي البارودي التي تشكلت بعد مظاهرة الضباط في ٩ سبتمبر سنة ١٨٨١ لعرض المطالب الدستورية على الخديو .

وصدرت الأنظمة الأساسية لمجلس النواب في ٧ فبراير سنة ١٨٨٢ لتكون بمثابة أول دستور حديث في مصر ، يقيم نظام الحكم فيها على قاعدة النظام النيابي البرلماني ، حيث ينتخب مجلس النواب لمدة خمس سنوات ، وهو يملك سلطة البرلمانات الحديثة في إقرار القوانين ، ومناقشة الميزانية والتصديق عليها ، وفي ربط الأموال الجديدة والرسوم أو العوائد ، على أن يكون النظار متكافلين أمامه في المسئولية ، وكل منهم مسئول عن إجراءاته المتعلقة بوظيفته .

#### ٢- إنهاء الحكم الدستوري في ظل الاحتلال البريطاني

وبعد الاحتلال . قدم اللورد دوفرين إلى وزارة الخارجية البريطانية تقريراً ، ذهب فيه إلى أن النظام الدستوري لا يؤمل أن تتمتع به مصر إلا تدريجاً ! إذ لا فائدة ترجى من منحها دستوراً على الورق . لأن النظام الدستوري لا يستقر في أرض إلا إذا نما فيها ببطء ، وتدرج مع الزمن .

وبناء عليه . أقام الاحتلال البريطاني نظاماً للحكم والإدارة ، يكفل سيطرة دولة الاحتلال على كل مواقع السلطة ، ويسد الطريق أمام حركة المقاومة المصرية . وصدر بالنظام الجديد الأمر الخديوي بتاريخ أول مايو سنة ١٨٨٣ ليوزع السلطة بين مجلس

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

الدكتور محمد فتواد إبراهيم	رئيساً	شفيق ذهني
الدكتور بطرس بطرس غالي	أعضاء	طوسيون أسيطة
الدكتور حسين فوزي		محمد زكي رجب
الدكتور سعاد ماهر		محمد مسعود
الدكتور محمد جمال الدين الفندي		سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

النظار ومجلس شورى الحكومة ، ومجلس شورى القوانين ، ومجالس المديرية ، وليقرر - رغم ذلك - وجوب التزام النظار ، كل فيما يخصه ، بما يراه المستشارون الإنجليز ، وجوب التزام مجلس النظار بألا يتخذ قراراً بدون أخذ رأى المعتمد البريطاني .

أما مجلس شورى الحكومة ، فكان مجرد هيئة تنفيذية معاونة لمجلس النظار . وأما مجلس شورى القوانين ، وهو يتألف من ٣٠ عضواً تعين الحكومة منهم ١٤ عضواً ، فما كان يملك غير سلطة إبداء الرأي غير الملزم ، فيما ترى الحكومة عرضه عليه من القوانين والأوامر واللوائح ، وفي شؤون الميزانية .

وأما الجمعية العمومية فهي تتكون من مجلس النظار ، ومن مجلس شورى القوانين ، ومن ٤٦ عضواً ينتخبون على درجتين بشروط خاصة لمدة ست سنوات ، لإقرار ربط الأموال الجديدة ، والرسوم على المنقولات والعقارات ، أو العوائد الشخصية . وأما مجالس المديرية ، فكانت هيئات إقليمية تمثل المديرية ، وتنظر في مصالحها الخاصة برأى استشاري بحت .

وبتأثير اليقظة المصرية التي فجرها مصطفى كامل ، حاول غورست مهادة الحركة الوطنية بعد حادثة دنشواي سنة ١٩٠٧ ، فعمد إلى إصلاح النظام الإداري ، حيث قرر لمجالس المديرية الشخصية المعنوية ، ومنحها بعض سلطات الرقابة على المديرين . ثم استكمل كتشنر عملية الإصلاح ، فقرر في يوليو سنة ١٩١٣ إلغاء مجلس شورى القوانين والجمعية العمومية ، وأنشأ بدلها ( الجمعية التشريعية ) من ٨٣ عضواً ، تعين الحكومة منهم ١٧ عضواً ، ويجرى انتخاب الباقيين عن طريق الأهالي . ورغم ذلك ، فإن النظام الجديد لم يصف شيئاً إلى نظام الحكم القائم ، ولم يغير فيه ، إذ لم تكن الجمعية التشريعية تملك أدنى مظاهر سلطة التشريع أو الرقابة ، فضلاً عن أن رأيها فيما يعرض عليها مجرد رأي استشاري ، اللهم إلا فيما يتصل بشؤون الضرائب والرسوم والعوائد . وفي سنة ١٩١٤ أعلنت الحرب العالمية الأولى ، وأعلنت الحماية على مصر ، وأسدل الستار على هذه المرحلة من مراحل التطور الدستوري المصري .

#### ٣- النظام الدستوري في مصر الملكية

وعلى أساس تصريح ٢٨ فبراير سنة ١٩٢٢ بإعلان استقلال مصر ، شكل ثروت باشا الوزارة ، وكلف بإعداد مشروع للدستور ، يحقق للبلاد نظاماً للحكم يكفل التعاون بين الحكومة والأمة . وشكلت لجنة الدستور ( لجنة الثلاثين ) من طائفة من المفكرين وذوى الرأي ، ورجال القانون ، والعلماء ، ورجال الدين ، والسياسيين المعتدلين ، والأعيان ، والتجار ، والماليين ، لوضع مبادئ الدستور الجديد . وبالأمر الملكي رقم ٤٢ بتاريخ ١٩ أبريل سنة ١٩٢٣ صدر الدستور مؤكداً أن مصر دولة مستقلة ذات سيادة ، وأن حكومتها ملكية وراثية .

وبدستور سنة ١٩٢٣ قام نظام الحكم على أساس التعاون بين الملك والبرلمان . فالسلطة التشريعية يتولاها الملك بالاشتراك مع مجلس الشيوخ والنواب ( م ٢٤ ) ، ولا يصدر قانون إلا إذا قرره البرلمان وصدق عليه الملك ( م ٢٥ ) .

وجرى تشكيل البرلمان من مجلسين :

- مجلس النواب ، ويتكون بالانتخاب بطريق الاقتراع العام المباشر لمدة خمس سنوات .
- ومجلس الشيوخ ، ويتكون بالتعيين ( ٢٠ ) والانتخاب ( ٢٠ ) لمدة عشر سنوات ، على أن يجري تجديد نصف أعضائه كل خمس سنوات بالقرعة .

ولقد راعى الدستور في مجلس الشيوخ أن يكون ممثلاً للفئات الاجتماعية العليا في مصر ، حيث كان يشترط في عضو الشيوخ أن يكون قد بلغ سن الأربعين على الأقل ، وأن يكون من بين فئات معينة حددها الدستور على سبيل الحصر .





صورة الإمبراطور چستنيان في كنيسة سان فيتالي في رافينا

الكثير من العقوبات ذات طابع إنساني .  
ومن ذلك أن قانون « اللوحات الاثنتي عشرة » كان يعاقب اللص بعقوبة تصل إلى حد قتله ، أما موسوعة جستنيان فإنها كانت تنص على أن اللص يتعين عليه أن يدفع تعويضا لما سرقه ، يعادل أربعة أضعافه .

الإمبراطور هادريان Hadrian في عام ١٣٨ بعد الميلاد .  
ومن أجل ذلك عين جستنيان لجنة تكونت من  
سبعة عشر دارسا ، عهد إليهم بهذا العمل الضخم .  
وفي خمسة أعوام ( من عام ٥٢٩ إلى عام ٥٣٤ بعد  
الميلاد ) ، أتم هؤلاء العلماء جمع تلك القوانين ، ضمنها  
موسوعة هائلة أطلق عليها اسم « موسوعة جستنيان » ،  
وذلك تخليدا لذكرى الإمبراطور الذي أمر بتنفيذها .  
وكان جستنيان يرمى من وراء إعادة تنظيم القوانين  
إلى هدف معين : فإنه متى نجح في إعادة بناء الإمبراطورية  
الرومانية ، فسيصبح في استطاعته أن يقدم إليها القوانين  
الرومانية .

والذى حدث فعلا ، هو أنه بعد أن طارد القوط الغربيين **Visigoths** وطردهم من أسبانيا والوندال **Vandals** من أفريقيا ، بدأ حملته لغزو إيطاليا لكي يحررها من القوط ، وبضمها إلى الإمبراطورية الرومانية الشرقية . وقد ظلت إيطاليا لمدة عشرين عاما نهبا للحرب ، ولم ينته ذلك الصراع إلا في عام ٥٥٣ ، وبعد أن أصبحت إيطاليا ولاية في الإمبراطورية الشرقية ، يحكمها حاكم بيزنطي مقره في رافينا **Ravenna** .

غير أن إيطاليا احتلت بعد ذلك بخمسة عشر عاما من جانب آل « لونغوبارد Longobards » ، وكان جستنيان عند ذلك قد مات منذ ثلاثة أعوام .

موسوعة جستان

كان من شأن موسوعة چستنيان القانونية ، أن جعلت

نحن نعلم الكثير عن الإمبراطورية الرومانية وأباطرتها ، لأن الكتب تحدثنا عنهما في الكثير من الصفحات . غير أننا لا نعرف سوى القليل عن تاريخ إمبراطورية الشرق ، التي عرفت أيضا باسم الإمبراطورية البيزنطية ، اشتقاقا من اسم العاصمة « القسطنطينية Constantinople » ، التي كانت تسمى قد بما باسم « بيزنطة Byzantium » . ومع ذلك فإن هذه الإمبراطورية بقيت حوالى ألف عام بعد اختفاء إمبراطورية الغرب ، نتيجة لقيام البربر بغزوها ، كما أنها أصبحت على جانب كبير من القوة ، عندما تولى الملك فيها الإمبراطور جستنيان Justinian . ولقد ولد جستنيان في إيليريا Illiria « ألبانيا Albania » من أب فلاح يعمل في الأرض . وفي عام ٥٢٦ استدعاه عمه الذي استطاع أن يصل من جندى بسيط إلى رتبة « الجنرال الأول » ، وبعدها أصبح إمبراطورا ، استدعاه ليعمل معه في حكم الإمبراطورية . وانقضى عام ، ثم مات العم جوستين Justin ، وهنا أصبح جستنيان هو الإمبراطور ، الذي كان يراد ذهنه مشروعان محددان . أما المشروع الأول ، فكان إعادة غزو الأراضي التي احتلها البربر ، وذلك ليعتد الحياة مرة أخرى في الإمبراطورية الرومانية . وأما المشروع الثاني ، فهو أن يجمع جميع القوانين الرومانية ويعيد تنظيمها ، ابتداء من القوانين الأولى التي عرضت في اثنتي عشرة لوحة صنعت من البرونز في عام ٤٥٠ قبل الميلاد ، حتى تلك التي أصدرها



وفقا لقانون الألواح الاثنتي عشرة ، كان  
من الممكن أن يعدم السارق ، ولكن  
موسوعة جستنيان جعلت العقوبة دفع أربعة  
أمثال المبلغ المسروق .



حطام قصر چستنیان بالقسطنطنیة

فتوحات الإمبراطور جستينيان : وهي المبينة باللون الأحمر ، وتشمل إيطاليا وأسبانيا وأفريقيا . أما الأراضي المبينة باللون الوردي ، فإنها التي كانت تشكل الإمبراطورية الرومانية الشرقية أو « بين نطة » .

## دلیل صغیر

- يوجد في «رافينا» بكنيسة سان فيتالي رسم بالموزايكو يمثل جستنيان ومعه حاشيته ، ويصعبه الأسقف «ماكسيميان Maximian» .  
وهناك رسم آخر من نفس النوع يمثل «تيدورا Teodora» زوجة الإمبراطور ، بينما أخذت تقدم النذور للكنيسة .  
وفي روما ، بمجموعة «باربريني Barberini» ، يوجد رسم مشوه يحتمل أنه كان يمثل جستنيان .  
وفي فلورنسا ، بمكتبة «لورنزيانا Laurenziana» ، يوجد أقدم مخطوط «القرن السادس» لموسوعة جستنيان القانونية .  
وفي جنوا ، بمحفوظات الدولة ، توجد صفحات من هذه الموسوعة .  
وفي روما ، بقصر القاتيكان ، يوجد رسم بالألوان لرافائيل يمثل جستنيان ، وهو يسلم كتاب قانون إلى «تريبونيان Tribonian» .  
وفي رافينا ، بمتحف الأسقفية ، يوجد تمثال لأرأس له ، يعتقد أنه يمثل جستنيان .





# التقويم الروماني والعمللة والأوزان والمقاييس

## القناتل والسنوات

كانت السنوات تسمى عادة في روما القديمة بأسماء القناتل ، ومثال ذلك أن الإمبراطور أغسطس Augustus ولد عندما كان ماركوس توليوس شيشرون وكايوس أنطونيوس قنصلين ، أو بعبارة أخرى في عام ٦٣ ق.م. وإذا كانت طريقة عد السنين غريبة علينا ، إلا أنها لم تكن كذلك بالنسبة للرومان . كما أن بعض الولايات الأخرى القديمة استخدمت طرقاً مماثلة . ونظراً لأن القناتل كانوا يتغيرون كل عام . فإن هذا النظام يعتبر أقل سوءاً لدى التطبيق عما يبدو . ولقد استمر الأمر كذلك في عهد الأباطرة . ولو أنهم كانوا يميلون إلى تاريخ الوثائق والعمللة بعدد سنوات حكمهم .

وكان المؤرخون الرومان عادة يستخدمون طريقة أخرى ، وعند نهاية الإمبراطورية الرومانية ، قدر علماء الرومان تاريخ بناء روما بعام ٧٥٣ ق.م . ويمكن القول على هذا الأساس بأن الإمبراطور أغسطس قد ولد في عام ٦٩١ (من بناء المدينة) .

## الشهور

كانت السنة الرومانية ، منذ زمن بعيد ، تقسم إلى ١٢ شهراً تختلف في طولها ، وكان عدد أيامها يبلغ ٣٥٥ يوماً ، أما الأيام العشرة الباقية من السنة الشمسية ، فكانت تجمع لتكون شهراً آخر ، كان يسمى مرسيدنيوس Mercedonius .

وفي أيام الاضطرابات في القرن الأول قبل الميلاد ، توقف هذا النظام ، حين قرر يوليوس قيصر Julius Caesar أن تكون إحدى السنوات (وهي ٤٦ ق.م.) ٤٤٥ يوماً ، وأعلن أنه منذ ذلك التاريخ يجب أن تكون السنة ٣٦٥ يوماً ، ويزاد يوم واحد كل ٤ سنوات فتصبح ٣٦٦ يوماً ، وهي السنة الكبيسة . وبهذا التغيير البسيط ، تم التقويم السنوي الذي نستخدمه اليوم .

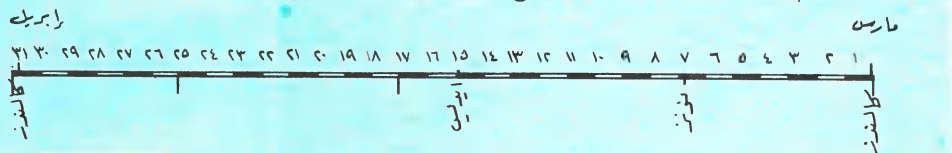
وكان شهر مارس هو الشهر الأول من السنة ، حتى إصلاحات قيصر ، وهذا يفسر لنا أسماء مثل سبتمبر وأكتوبر .

إيانوريوس	شهر جانوس . إله البدايات	يناير
فبرايريوس	شهر التطهر	فبراير
مارتيوس	شهر مارس	مارس
أپريليس	شهر الإنبات	أبريل
مايوس	ربما شهر مايا	مايو
أيونيس	شهر جونو	يونيو
أوليوس	تمجيذا ليوليوس قيصر - وكان يسمى هذا الشهر فيما يليو	تمجيدا ليوليوس قيصر - وكان يسمى هذا الشهر فيما يليو
أوجستوس	مضى كوينتيليس (الشهر الخامس)	مضى كوينتيليس (الشهر الخامس)
سبتمبر	تمجيذا لأغسطس ، وكان يسمى فيما مضى سكستيليس (الشهر السادس)	تمجيذا لأغسطس ، وكان يسمى فيما مضى سكستيليس (الشهر السادس)
أكتوبر	الشهر السابع	أغسطس
نوفمبر	الشهر الثامن	سبتمبر
ديسمبر	الشهر التاسع	أكتوبر
	الشهر العاشر	نوفمبر
		ديسمبر

## الأيام

قال أحد المنجمين ليوليوس قيصر « احذر الخامس عشر من مارس » . وقد تحققت نبوءته ، إذ أن قيصر قتل في الخامس عشر من مارس ، ولكن لماذا الخامس عشر ؟

لقد أطلق الرومان أسماء خاصة على ثلاثة أيام في كل شهر مثل Kalends ، اليوم الأول في الشهر الروماني القديم ، Nones ، اليوم التاسع قبل حلول العيد في التقويم الروماني ، و Ides ، الخامس عشر من مارس . وكان الكالندز Kalends أول أيام الشهر ، ويسمى كذلك نسبة للفعل اللاتيني القديم (Kalare) بمعنى (يعلن) ، لأن الكهنة كانت تعلن في أول أيام الشهر الاحتفالات الدينية لهذا الشهر . أما الأيدس Ides (أيام النور) فكانت أيام ظهور القمر كاملاً (البدر) ، وكانت تقع في الثالث عشر من الشهر ، ماعدا شهر مارس ، ومايو ، ويوليو ، وأكتوبر ، فكانت تقع في الخامس عشر . أما Nones فكانت دائماً اليوم التاسع - (بالحساب الروماني) قبل Ides . وقد حسبت أيام الشهر الأخرى من هذه الأيام الثلاثة المحددة ، وذلك بحساب اليوم الأول والأخير ، وربما يوضح البيان التالي هذه الفكرة .



فثلا	٣	مارس	كان اليوم الخامس قبل التاسع	Nones	من مارس
	١٣	مارس	كان اليوم الثالث قبل الخامس عشر	Ides	من مارس
	١٦	مارس	كان اليوم السابع عشر قبل أول	Kalends	أبريل

تقويم روماني محفور في الحجر

## العملة الرومانية

استخدم الرومان الأوائل ، شأنهم شأن الشعوب الزراعية البدائية الأخرى ، الماشية Pecus كوسيلة للتبادل التجاري . وعندما استخدمت عملتهم لأول مرة ، أسموها النقود Pecunia ، إذ أن كل عملة كانت من وجهة نظرهم تمثل القيمة المساوية لرأس من الماشية . وكانت هذه العملة القديمة في الحقيقة عبارة عن قضبان من البرونز زنة الواحد (آس As) ، ثم ضربت فيما بعد عملات مستديرة الشكل ذات أشكال مسكوكة تشبه عملتنا اليوم ، وكانت أولى وحدات النقد هي الآس As وأجزائه .

واستخدم الرومان لعمل نقودهم آلة تتكون من مطرقتين صغيرتين وهي ( اسطمة العملة Coining die ) انظر الصورة .



آلة لسك العملة استخدمها الرومان في سك نقودهم



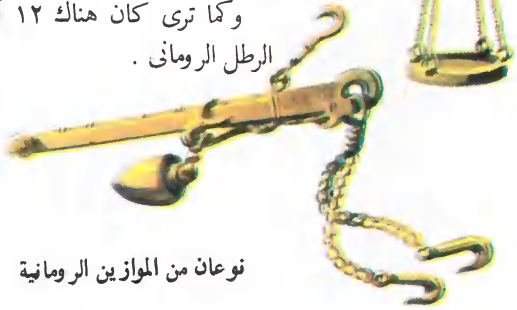
مساح روماني يسمح حدود مزرعة بإحدى الآلات المسماة جروما



## الأوزان

من الرطل تقريبا	٠,٧٢	الآس (أو اللبرا) وحدة وزن
أوقية تقريبا	٢,٨٨	كوادرانز $\frac{1}{4}$ آس
أوقية تقريبا	١,٩٢	سكستانز $\frac{1}{4}$ آس
أوقية تقريبا	٠,٩٦	يونكيا $\frac{1}{4}$ أوقية
أوقية تقريبا	٠,٤٨	سيمونكيا $\frac{1}{4}$ يونكيا
أوقية تقريبا	٠,٠٤	سكريبولم $\frac{1}{4}$ يونكيا

وتحمل بعض هذه الأوزان نفس أسماء العملات الرومانية التي سبق ذكرها . لأن هذه العملات كانت أصلا قطعاً من المعدن ذات وزن معلوم . ومثال ذلك العملة المسماة بالآس (As) كانت من البرونز ، وكانت قديما وزن آسا واحدا (١١,٥ أوقية تقريبا) . وكما ترى كان هناك ١٢ أوقية في الرطل الروماني .



نوعان من الموازين الرومانية

وها هي ذى بعض العملات الرومانية التي استخدمت في القرن الثالث قبل الميلاد :



عملة نحاسية جميلة ( سستريوس ) للإمبراطور نيرون ( ٥٤-٦٨ م )

As آس

Semis برونز  $\frac{1}{4}$  آس

Quadrans برونز  $\frac{1}{4}$  آس

Sextans برونز  $\frac{1}{6}$  آس

Uncia برونز  $\frac{1}{12}$  آس



عندما بدأ استخدام العملة الفضية ، كانت الوحدة الأساسية هي السستريوس Sestertius ، التي أصبحت من أحسن العملات الرومانية . وكلمة سستريوس تعني  $\frac{1}{4}$  ، وكان السستريوس فيما مضى يساوي  $\frac{1}{4}$  آس .

ثم أدخلت فيما بعد أولى العملات الذهبية وتري هنا ثلاث عملات من الذهب والفضة .

سستريوس Sestertius وحدة فضية

ديناريوس Denarius ٤ سستريوس

أوريوس Aureus ١٠٠ سستريوس

ملحوظة لم ترسم هذه الصور بمقياس رسم واحد .

## المكاييل

تنقسم هذه المكاييل إلى مجموعتين : إحداها للمواد الصلبة ( مثل الحبوب والبقول ) . والأخرى للسوائل .

مكاييل الحبوب

سكستاريوس Sextarius	وحدة مكيايل	٠,٩٦ بنت (البنت = $\frac{1}{8}$ جالون)
سيموديوس Semodius	٨ سكستاريوس	٧,٦٨ بنت
موديوس Modius	١٦ سكستاريوس	١٠,٩٢ جالون

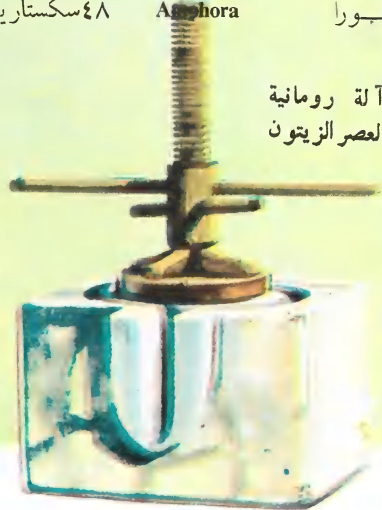
مكاييل السوائل

سيانثس Cyathus	$\frac{1}{4}$ سكستاريوس	٠,٠٨ بنت
كوارتاريوس quartarius	$\frac{1}{4}$ سكستاريوس	٠,٢٤ بنت
سكستاريوس Sextarius	وحدة مكيايل	٠,٩٦ بنت
كونجيوس Congius	٦ سكستاريوس	٥,٧٦ بنت
يورنا Urna	٢٤ سكستاريوس	٢,٨٨ جالون
أمفورا Amphora	٤٨ سكستاريوس	٥,٧٦ جالون

أوان رومانية مميزة لحفظ الزيت ، كانت تفرس أطرافها في الأرض



آلة رومانية لعصر الزيتون



## مقاييس الأطوال

كان الأساس في مقاييس الأطوال الرومانية — شأنها شأن مقاييسنا — أجزاء الجسم ، غير أن هذه المقاييس كانت عادة أقصر من مقاييسنا ، فكانت وحدة القدم مقسمة إلى ١٢ بوصة Unciae ، غير أنها كانت تقسم أحيانا إلى ١٦ أصبعا (Digit). والجرادوس (Gradus) هو خطوة واحدة ، أما الپاسوس Passus فهو خطوتان من خطواتنا

ديجيتس (أصبع) Digitus	$\frac{1}{16}$ قدم	٠,٧٣ بوصة تقريبا
يونكيا (بوصة) Uncia	$\frac{1}{12}$ قدم	٠,٩٧ بوصة تقريبا
پس (قدم) Pes	وحدة طول	١١,٦٥ بوصة تقريبا
كايتم (كيوبيت) Cubitum	$\frac{1}{2}$ قدم	١٧,٤٧ بوصة تقريبا
جرادوس (خطوة) Gradus	$\frac{1}{2}$ قدم	٢,٤٢٥ قدم تقريبا
پاسوس (خطوتان) (Passus)	٥ أقدام	٤,٨٥ قدم
ستاديوم (فرلنج) Stadium	١٢٥ پاسوس	$\frac{1}{4}$ ٢٠٢ ياردة
ميل پاسوس (ميل) Mille Passus	١٠٠٠ پاسوس	$\frac{1}{4}$ ١٦١٨ ياردة

## مقاييس المساحة

لما كان الرومان الأوائل شعبا زراعيا ، فليس من المستغرب أن تكون لديهم

طريقة لقياس مساحات حقولهم :

پس كوادراتوس Pes Quadratus	قدم مربعة	٠,٩٤ قدم مربعة
أكتوس كوادراتوس Actus Quadratus	١٥١١ ياردة مربعة	
إيجيروم Iugerum	(مساحة من الأرض يحرقها ثوران في اليوم)	$\frac{2}{3}$ فدان تقريبا
هيريديوم Heredium	(أرض مورثة)	$\frac{1}{4}$ فدان تقريبا
سنتوريو Centuria	١٠٠ هيريديوم	١٢٥ فدان تقريبا



# النمسا من الناحية الاقتصادية

تقع النمسا Austria ، من الناحية الجغرافية ، وإلى حد ما من الناحية السياسية ، في مفترق الطرق بين شرق أوروبا وغربها . وقد أصبحت النمسا ، بعد أن جردت من إمبراطوريتها العظيمة ، دولة صغيرة غير متقدمة اقتصاديا ، ومحصورة بين ألمانيا ، وسويسرا ، وإيطاليا غرباً ، وتشيكوسلوفاكيا ، والمجر ، ويوغوسلافيا شرقاً . وبالرغم من عدم وجود منفذ مباشر لها على البحر ، إلا أن نهر الدانوب Danube العظيم يحمل كميات ضخمة من الفحم ، والحديد ، والأخشاب ، إلى البحر الأسود .

## نقط القوة والضعف

هناك ثلاث حقائق بارزة في اقتصاد النمسا ، أولاها ، صعوبة إنتاج المواد الغذائية التي تكفي سكانها ، فهي من الناحية الزراعية لا تملك الاكتفاء الذاتي ، ومعنى هذا أنها مضطرة للشراء من الدول الأخرى . ولكنها ، على العكس من بريطانيا ، لم تتمكن بعد من تطوير صناعاتها إلى الحد الذي يمكنها من تصدير ما يكفي من المواد المصنعة ، لتمكينها من تغطية قيمة ما يلزمها من واردات .

والحقيقة الثانية هي الطاقة التي لا شك فيها على التطور الصناعي التي تكمن في داخلها . إن مواردها المعدنية يتم استخدامها فعلا إلى جانب القوى الكهربائية لخلق الصناعات الثقيلة الأساسية . وعلى ذلك فإن اقتصادها يسير في طريق النمو ، ومواردها وفيرة ، وإن كان لا يزال هناك الكثير الذي يجب عليها عمله .

والحقيقة الثالثة في اقتصاد النمسا ، تبرز فيما تتمتع به البلاد من جمال طبيعي بالغ ، يتمثل في جبالها ، وبحيراتها ، وغاباتها ، ومدنها التاريخية . ويزور النمسا كل عام آلاف عديدة من السياح ، مما يهيئ للبلاد مصدرا عظيما للثروة .

## الصناعة

تمتلك النمسا بثروة معدنية ، فيها كثير من المناجم الغنية بخام الحديد في مقاطعة ستيريا ، ولا سيما بالقرب من إرزبرج Erzberg . وتعتمد صناعة الصلب بها على إنتاج هذه المناجم . وأهم مراكز الصناعات الثقيلة للحديد والصلب تقع في ستيريا - في جراتز وكافنبرج Kapfenberg ، وليوبن Leoben ، ودوناو فتر Donauwitzer . وبالقرب منها تقع المناطق الغنية بالفحم ( اللجنات ) ، كما في كوفلاش Koflach . أما النحاس فيجرى استخراجها في مقاطعة التيرول Tyrol ، والرصاص ، والزنك ، والماغنسيوم في كارينثيا Carinthia . والملح أيضا يستخرج بالقرب من هالين Hallein ، وتعتبر النمسا من أغنى مصادر الجرافيت Graphite ، ذي النقاوة العالية ، علاوة على ذلك ، فإنها تنتج البترول الخام وتكرره .

### أهم الواردات

القمح والذرة والحبوب  
والقطن والزيوت  
والحرير والفضة

### أهم الصادرات

الحديد والصلب والحديد  
والورق ومنتجات  
الألبان والآلات  
والأدوية المصنعة

وتكريره ، وصناعة المخصبات الكيميائية . كما أن صناعة إنتاج حديد التسليح ، وخام الحديد والصلب المطروق ، والفحم ، والطاقة الكهربائية ، والألومنيوم ، كلها مملوكة للدولة بنسبة كبيرة ، كذلك فإن معظم المصارف الرئيسية قد أمت .

## السياحة

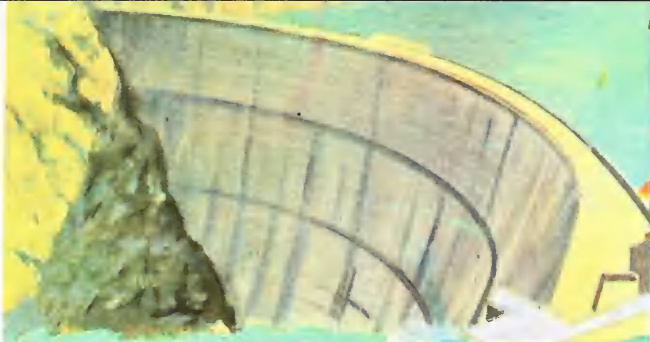
تشتهر النمسا بجمالها وروعة تاريخها . ويؤمها كل عام مئات الألوف من السياح ، ومنهم المهتمون بالترحلق على الجليد ، يفدون موفوري النشاط الذي يعم المصايف والمشاتي والفنادق والمطاعم ، وكثيرا غيرها من فروع الاقتصاد . وتعتبر فيينا ، مثلا ، بمبانيها التاريخية الجميلة ، مركزا سياحيا عظيما ، كما أن مدينة سالزبرج الساحرة ، مسقط رأس موزار ، تقام مهرجانا سنويا يقصده محبو الموسيقى من جميع أنحاء العالم .

وهناك مناطق أخرى تتمتع بالجمال الرائع ، تتضمن منطقة البحيرات النمساوية ، وملاحة سالزبرج في المقاطعة التي تحمل نفس الاسم ، وكذلك منطقة التيرول التي لا يزال بعض سكانها يرتدون ملابسهم الوطنية التقليدية .

## الحكومة

تلعب الحكومة دورا رئيسيا في اقتصاد النمسا ، لأن كثيرا من أهم الصناعات موهمة ، أو عبارة أخرى تملكها الدولة . وتشمل هذه الصناعات النحاس ، والزنك ، والقصدير ، والبترول





سد كابرون العظيم ويبلغ ارتفاعه ١٢٠ مترا ، وطوله ٣٥٧ مترا

## الطاقة الكهربائية

تعتبر القوة المحركة مفتاح النمو الصناعي ، وتحظى النمسا بالكثير مما لديها من الموارد العظيمة للطاقة الكهربائية . فجبال النمسا ، بالإضافة إلى بحيراتها الشاسعة ، وأنهارها ذات التيار السريع ، تعني موردا عظيما للطاقة الكهربائية . هذا ويجري إنشاء السدود بسرعة . ومن أعظم هذه السدود سد كابرون Kaprun في منطقة جبال الألب النمساوية .

## الآن يجب أن تعلم

- ( ١ ) ما هو اسم أعظم أنهار النمسا ؟
- ( ٢ ) ما هي المدينة التي تشتهر بمهرجانها الموسيقي السنوي ؟
- ( ٣ ) هل تنتج النمسا ما يكفيها من المواد الغذائية ؟
- ( ٤ ) ما هو مركز صناعة الحديد والصلب في النمسا ؟
- ( ٥ ) ما هي المنظمة الأوروبية للتجارة الحرة ؟



بطاطس

تييز

النمسا العليا

سليزبرج

جبل من  
البتروك  
في ملائيمه الوطنية

مخضري

صناعات الصيغ



مخضبات  
كيمائية

كستناء

ليينز

سدود

درت

إنزبروك

غابات صنوبرية

منتجات ألبان

ألبان ومنسرجات

خريطة اقتصادية للنمسا تبين بعض المقاطعات الكبرى

## الزراعة والغابات

تتمثل أهم الأنشطة الزراعية في منتجات الألبان وتربية الماشية . وتبرز أهمية ذلك بصفة خاصة من الظروف الجغرافية والمناخية التي تتمتع بها النمسا . فهي تعتبر ، بعد سويسرا ، أعظم المناطق الجبلية في أوروبا ، وبها مناطق شاسعة من الغابات والمراعي . وتبلغ مساحة المروج والمراعي ما يقرب من ثلث مساحة البلاد ، في حين تغطي الغابات ما يقرب من ٤٠٪ منها . لذلك فإن النمسا لا تقتصر على تصدير منتجات الألبان ، مثل البيض والزبد ، ولكنها تعد من الدول القليلة في أوروبا التي تصدر الأخشاب والورق ، وتتركز صناعة هذا الأخير في مقاطعة ستيريا Styria . وتقع معظم الأراضي الصالحة للزراعة في مناطق مقاطعتي النمسا العليا والنمسا الدنيا وفي مقاطعة برجنلاند Burgenland . ويعتبر القمح أهم المحاصيل الزراعية ، يليه الجودار ( وهو المحصول الوحيد الذي يهيئ للبلاد الاكتفاء الذاتي ) ثم الشعير ، والبطاطس ، والشوفان . كما تزرع الذرة ، وبنجر السكر ، والعنب بكثرة .

## حقائق وأرقام

عدد السكان	٧,٢٠٠,٠٠٠ نسمة
أهم المدن	فيينا (العاصمة) Vienna ١,٧٠٠,٠٠٠ نسمة
جراتز Graz	٢٣٧,٠٠٠ نسمة
لينز Linz	٢٠٠,٠٠٠ نسمة
سالزبرج Salzburg	١٠٩,٠٠٠ نسمة
أهم المطارات :	فيينا ، وسالزبرج ، وجراتز ، وإنزبروك .
العملة :	الشلن وبه ١٠٠ جروشن Groschen

## المنطقة الأوروبية للتجارة

تعد النمسا عضوا في المنظمة الأوروبية للتجارة الحرة EFTA ، وهي منظمة تتكون مع سبع دول تأسست في عام ١٩٥٩ بزعامة بريطانيا ، بهدف إنشاء اتحاد جمركي لتنشيط التجارة الحرة في المواد المصنعة . أما أعضاء المنظمة الآخرون فهم : سويسرا ، والبرتغال ، والسويد ، والدانمارك ، والنرويج .



أبقار أكثر من ٢,٠٠٠,٠٠٠

خيول ٢٠٠,٠٠٠

خنازير - حواشي ٣,٠٠٠,٠٠٠

غنم وماعز حواشي ٤,٠٠٠,٠٠٠



# مدن النمسا

تكاد جمهورية النمسا الاتحادية تقع بأكملها في منطقة جبال الألب . وهي تنقسم إلى تسع مقاطعات لكل منها عاصمتها الخاصة بها . وهذه المقاطعات هي : فيينا Vienna ، النمسا الدنيا Lower Austria ، بورجنلاند Burgenland ، ستيريا Styria ، كارنثيا Carinthia ، سالزبرج Salzburg ، فورارلبرج Vorarlberg ، التيرول Tyrol ، النمسا العليا Upper Austria .

وفي الشمال يجري نهر الدانوب مخترقا البلاد من الغرب إلى الشرق ، وتقع فيينا العاصمة على الضفة اليمنى لهذا

النهر العظيم ، وهي في نفس الوقت عاصمة المقاطعة التي تحمل نفس الاسم .

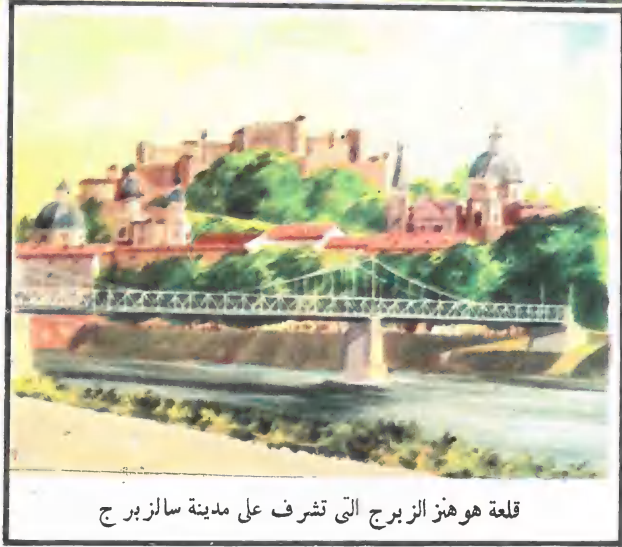
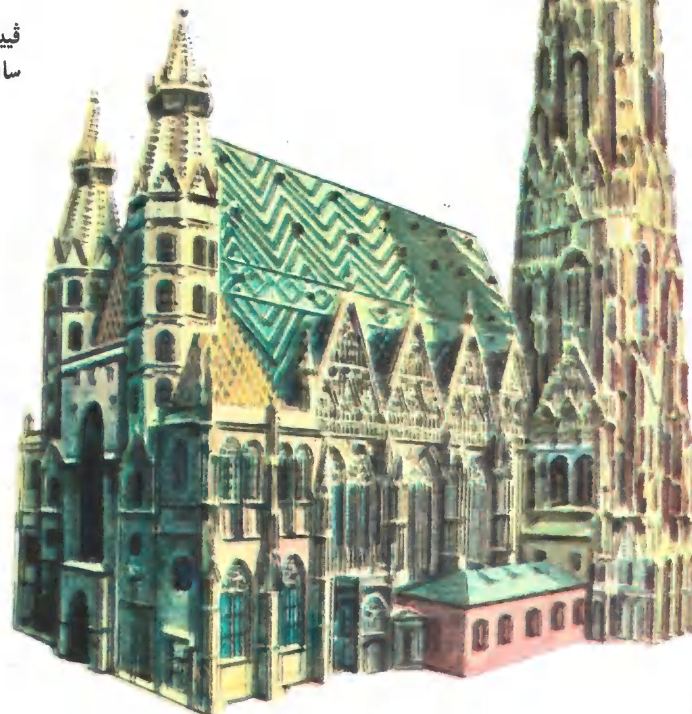
## العاصمة الشهيرة

كان الرومان يطلقون على فيينا اسم فيندوبونا Vindobona ، ويبلغ عدد سكانها (عام ١٩٦١) حوالي ١,٦٤٤,٦٠٠ نسمة .

وتذكرنا المباني القديمة العديدة التي لا تزال قائمة حتى اليوم بتاريخ المدينة الطويل . وقد استبدل الأسوار القديمة طريق رنجشتراس Ringstrasse ، وهو طريق جميل ، أنشئ في الفترة بين عامي ١٨٥٨ و ١٨٦٠ ، يحيط بالمدينة في شبه سوار . وتقع أهم مباني المدينة على الطريق نفسه أو بالقرب منه . وتشمل هذه المباني كنيسة كاتدرائية سانت ستيفن التي أسست عام ١٣٠٤ بأبراجها القوطية الرائعة ، وأقدم جامعات النمسا وهي جامعة فيينا المنشأة عام ١٣٦٥ ، وكذلك مبنى البلدية المسمى رات هاوس Rathaus ، ثم البرلمان ، ومسرح بورج ، وهو أهم مسارح فيينا ، وكذلك الهوفبرج Hofburg وهو قصر الإمبراطورة ماريا تيريزا ، التي حكمت النمسا فيما بين عامي ١٧٤٠ و ١٧٨٠ . وهذا القصر يستخدمه الآن رئيس الجمهورية النمساوية لاستقبال أعضاء السلك السياسي ووزراء الدول الأجنبية .

وقد ظلت فيينا ، على مدار تاريخها ، مركزا للثقافة ، ولذا فليس من المستغرب أن نجد بها دارا عظيمة للأوبرا في رنجشتراس ، وهي الدار التي أعيد بناؤها كلية بعد أن دمرت في الحرب العالمية الثانية . وفي هذه الدار ، قام كثير من المؤلفين الموسيقيين المشهورين بوضع ألحانهم ، نذكر منهم موزار

فيينا : كاتدرائية  
سافنت ستيفن الشهيرة



قلعة هوهنز ألبرج التي تشرف على مدينة سالزبرج

Mozart ، وبيتهوفن Beethoven ، وريتشارد شتراوس Richard Strauss . وعند أطراف المدينة يقع قصر شونبرون ، الذي بنى في أوائل القرن الثامن عشر . وكان هذا القصر في وقت من الأوقات مقر أباطرة النمسا ، أما اليوم فهو متحف ، به عدة ملامح تاريخية هامة ، وفي اسطبلاته تعرض العربات الملكية . وكانت



المباني في أكبر ميادين جراتز

الإمبراطورة ماريا تيريزا قد شرعت في بناء حديقة حيوان في حدائق القصر من أجل أطفالها ، ولا تزال هذه الحديقة تجذب اهتمام الشعب في فيينا .

## مركز صناعي هام

تعد جراتز Graz ثاني أكبر مدينة في النمسا ، ويبلغ عدد سكانها ( عام ١٩٦١ ) حوالي ٢٢٦,٠٠٠ نسمة . وتقع جراتز في مقاطعة ستيريا Styria ، وقد أقيمت على ضفاف نهر المور Mur ، ويحيط بها من ثلاث جهات مرتفعات الألب الستيرية Styrian Alps . وتوجد في جراتز كاتدرائية جميلة من الطراز القوطي بنيت فيما بين عامي ١٤٤٩ و ١٤٦٢ ، وكذلك دار للأوبرا ترجع إلى القرن التاسع عشر . وتعتبر جراتز مركزا





فيينا : قصر شونبرون ، حيث كان يعيش أباطرة النمسا

### ميناء تجارية على الدانوب

يجرى نهر الدانوب عبر مقاطعة النمسا العليا ، وتقع لنز Linz عاصمة المقاطعة ، على ضفتيه . ويبلغ تعداد هذه المدينة (عام ١٩٦١) ١٨٥,٠٠٠ نسمة ، وكان الرومان يطلقون عليها اسم لنتيا Lentia ، وبها دير لطائفة البندكتيين Benedectines أنشئ في القرن الثامن ، ولا يزال قائما حتى اليوم .

وتعتبر لنز اليوم ميناء تجارية هامة . وقد قامت حولها لإنشاءات مصانع اتحاد الحديد والصلب النمساوي ، كما تقوم بها صناعات الجعة ، والدخان ، والمنسوجات . وبالمدينة عدد من المباني الجميلة ، منها كنيسة بنيت في نهاية القرن السابع عشر تخليدا للسيدة مريم العذراء ، وبها قبة رائعة تسمى « قبة مريم » .

### مدينة الملح

يرمز اسم مقاطعة سالزبرج Salzburg وعاصمتها ، ومعناه « قلعة الملح » ، إلى مناجم الملح التي لا تزال أعمال الإنتاج جارية بها حتى اليوم ، والتي تعتبر المورد الذي تستمد منه النمسا هذا العنصر . ومدينة سالزبرج ، التي يبلغ عدد سكانها (عام ١٩٦١) ١٠٣,٠٠٠ نسمة ، كانت هي الأخرى مدينة رومانية . وهي واقعة عند سفح قلعة هوهنسالزبرج Hohensalzburg ، وهي قلعة من آثار العصور الوسطى ، أنشئت عام ١٠٧٧ . أما كاتدرائيتها فيرجع تاريخها إلى القرن السابع عشر . وفي سالزبرج ولد أحد عظماء المؤلفين الموسيقيين النمساويين عام ١٧٥٦ ، ذلك هو فولفجانج أمادئوس موزار Wolfgang Amadeus Mozart ، وفيها أنشئ « الموزارتيوم Mozarteum » ، وهو أكاديمية الموسيقى والفنون المسرحية . ويشمل مبنى الأكاديمية معهد الموسيقى ( الكونسرفتوار ) ومكتبة موزار . وبالمدينة تمثال لموزار ، ومتحف مقام في المنزل الذي ولد فيه الموسيقار العظيم .

ولسالزبرج اليوم شهرة عالمية لمهرجان الموسيقى الذي يقام بها في شهر أغسطس من كل عام .

منظر لمدينة إنزبروك ، وبين نهر الإن



صناعيا ، فضلا عن كونها مركزا للاستشفاء بمياهها المعدنية ، ويجرى فيها استخراج خام الحديد في مناجم مفتوحة على جبل إيرزبرج Erzberg بالقرب من دونافرتز Donawitz ، والخام المستخرج من هذه المناجم هو الذي يجرى نقله إلى مصانع الحديد والصلب في جراتز . وفي المدينة تقوم صناعة الدراجات العادية والدراجات البخارية ، وكذلك الورق ، كما أن صناعة الجلود هي الأخرى من الصناعات التي تشتهر بها جراتز .

### لؤلؤة مدت الألب

تعتبر منطقة التيرول Tyrol من أشهر مناطق البلاد النمساوية ، فهي تزخر بساحات الرياضة الشتوية التي يقصدها الناس من جميع أنحاء أوروبا ، للتمتع برياضة الانزلاق على الجليد وركوب الزحافات .



منظر لمدينة لنز الواقعة على نهر الدانوب

وعاصمة هذا الإقليم الجبلي هي إنزبروك Innsbruck ، ويبلغ عدد سكانها (عام ١٩٦١) ١٠٥,٥٠٠ نسمة . والاسم إنزبروك معناها « كوبرى نهر الإن Inn » ، والواقع أن المدينة تمتد على ضفاف هذا النهر . ونظرا لموقعها ، فقد لعبت دورا هاما في تاريخ أوروبا . وتوجد بها كنيسة فرنسيسكانية من القرن السادس عشر ، يقوم بداخلها تمثال رائع للإمبراطور ماكسيميليان الأول Maximilian I ، الذي حكم النمسا في الفترة من عام ١٤٩٣ إلى عام ١٥١٩ .

وبالرغم من أن أهم صناعات المدينة اليوم هي الخدمات السياحية ، فإن بها مصانع لتلوين الزجاج ، ومصانع لأشغال الفسيفساء ، كما أنها تعتبر سوقا نشطة ، وتعتبر إنزبروك مركز الاتصال بين فيينا وباريس بالسكك الحديدية .



# السلاحف البرية والسلاحف البحرية



كلنا يعلم قصة الأرنب والسلاحف الخرافية ، فالسلاحف مثل القواقع ترمز إلى البطء والحركة المثبدة ، وهي في الواقع بطيئة في حركتها ونموها . ولقد نشأت في العصر الترياسي Triassic ، منذ حوالي ٢٠٠ مليون عام ، مع زواحف أخرى ، واستمرت مع تطور بسيط حتى اليوم . وهي من أقدم أنواع الحيوانات الفقارية Vertebrate الموجودة الآن .

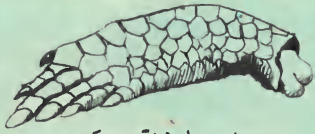
وتنمو الزواحف ببطء ، وعلى ذلك تعيش إلى أعمار مديدة ، وقد يبلغ أكبر أنواعها ١٠٠ عام أو ١٥٠ عاما . ويمكنها ، عند نفاد غذائها ، أن تصوم لمدة أسابيع أو شهور .

والسلاحف البرية Tortoises والسلاحف البحرية Turtles مغطاة من أعلى ومن أسفل بدرع من الصفائح العظمية ، والكثير منها يمكنه أن يسحب الرأس والأطراف إلى داخل الصدفة ، لحماية نفسه من الأعداء .

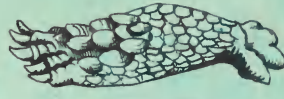
وعلى الرغم من أن السلاحف البرية والسلاحف البحرية تمثل مجموعة واضحة من الزواحف ، إلا أنه لا يوجد اصطلاح شائع في بريطانيا لهما ، فالكلمة العلمية هي كيلونيا ( Chelonians ) أو السلاحف إذا أردت استخدامه . وفي أمريكا ، تعني كلمة Turtle أى سلحفاة (أو كيلونيان Chelonian ) ، وتستخدم في بريطانيا كلمة Tortoise لأنواع السلاحف التي تعيش على الأرض ، وكلمة Turtle لأنواع المائية ، كما تستخدم كلمة تراپين Terrapin - وهي كلمة أمريكية الأصل - غالبا للسلاحف التي تعيش جزئيا في الماء ، وجزئيا على الأرض

ترك السلاحف البحرية البحر مرتين أو ثلاث مرات في العام ، لكي تضع البيض على الشواطئ الرملية

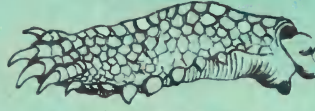
## أرجل السلاحف البرية والبحرية



رجل سلحفاة بحرية



رجل سلحفاة متنقعة



رجل سلحفاة برية

## الرأس والأطراف

السلاحف البرية والسلاحف البحرية عديمة الأسنان ، ولكن فكوكها مدعمة ، بدلا من ذلك ، بنوع من منقار قرني ذي حواف حادة لقطع وتمزيق الطعام .

ويختلف شكل الأطراف تبعا لعادات الأنواع المختلفة ، فأطراف السلاحف البرية قصيرة وممتلئة ، بها مخالب قوية ، وتكون مكففة في حالة سلاحف المستنقعات لتستخدم في العوم ، أما في السلاحف البحرية ، فتأخذ الأطراف شكل المجاذيف ، وتحتوي الأصابع الأمامية والخلفية تحت الجلد.



رأس سلحفاة برية ، لاحظ الفكوك عديمة الأسنان

## التنفس

تتنفس السلاحف مثل باقي الزواحف ، بواسطة الرئتين ، ونظرا لكون الصدر صلب لوجود الصدفة ، فإنها تملأ رئتيها بابتلاع الهواء ، وإلى حد ما ، يحدث التنفس بدفع الرأس والأطراف الأمامية إلى الخلف ثم إلى الأمام ، مع ضيق وانقباض تجويف الصدر .

من الوسط ، ويمكن السلحفاة الصندوقية من إغلاق صدفتها كلية . وذلك بسحب رأسها وأطرافها ، مع رفع الجزء الأمامي والخلفي من الدرق البطنية .

وتعتبر الصدفة جزءا من الهيكل العظمي . وتتكون من صفائح عظمية مغطاة عادة بدروع قرنية ، يختلف ترتيبها عن الصفائح العظمية الموجودة أسفلها ، وهذه هي الدروع القرنية التي نراها عند النظر إلى صدفة سلحفاة ، وغالبا ما تكون الدروع متجاورة ( متلاصقة الحواف ) . ولكن في حالة السلحفاة هوكسبيل ( Hawksbill ) تتراكب فوق بعضها ، ويقال لها متراكبة Imbricate .

أهم جزء متميز في هيكل سلحفاة برية أو بحرية هو الصدفة Shell . وهي تتركب من جزئين . درع Carapace علوي أو ظهري . ودرق Plastron سفلي أو بطنية . ويتصلان على الجانبين فقط . تاركن فتحتين من الأمام والخلف يبرز منهما الرأس والذيل والأطراف . وغالبا ما تكون الصدفة شديدة الصلابة ، ولكن في بعض الأنواع يكون الاتصال الجانبي عن طريق أربطة Ligaments مرنة . وعلى ذلك يتحرك الحيوان بحرية أكثر .

وتتكون الدرق البطنية في الأنواع المسماة « بالسلاحف الصندوقية Box Tortoises » من جزئين متصلين مفصليا







الرملية فوق علامة حركة المد والجزر . ويدفن البيض في الرمل ويفقس بعد حوالي ثلاثة أشهر

## بعضها يعيش وبعضها الآخر يعوم

① نوع برى ، السلحفاة اليونانية تستيدو هيرمانى *Testudo hermanni* ، الطول يزيد على ٢٥ سم ، وتحفظ هذه السلحفاة الصغيرة غالبا كحيوان مستأنس . ولا يغيب عن البال أنها لا تتغذى على الحشرات ، ولكن على الخضروات ، وأن عليها أن تبيت شتويا *Hibernate* في الشتاء ، وتوجد في البلاد الأوروبية الموجودة على شواطئ البحر المتوسط .

② سلحفاة المياه العذبة ، وهى سلحفاة المستنقعات الأوروبية ( إيمس أوربكيولارس *Emys orbicularis* ) . الطول : يزيد حتى ٢٥ سم . وهى السلحفاة الوحيدة الكثيرة الانتشار في أوروبا . وتعيش في البرك والمستنقعات ، وتنتشر نهارا على الشواطئ ، وتتغذى على السمك والضفادع والحشرات . ولا يمتد انتشارها إلى شمال بريطانيا ، حيث لا توجد سلحفاة برية .

③ السلحفاة البحرية ، وهى السلحفاة الخضراء التى تؤكل ( كيلون ميداس *Chelone mydas* ) . الطول : ١٢٠ - ١٥٠ سم . وهى أشهر السلحفاة البحرية ، وتوطن البحار الاستوائية ، وتتنجول أحيانا في المياه الباردة . وتتغذى على الأعشاب البحرية ، ويستخدم لحمها وبيضها كطعام ، وحساء السلحفاة البحرية مشهور ولذيذ الطعم ، وهذا هو النوع المبين في الصورة العلوية .

④ عملاقة الرتبة هى السلحفاة الجلدية ( ديرموكيليس كورياسيا *Dermochelys coriacea* ) ، وقد يبلغ طول هذه السلحفاة البحرية الضخمة ٢١٠ سم ، والمسافة بين زعانفها الأمامية تزيد على ٢٧٠ سم ، والكبيرة منها تزن أكثر من نصف طن . والصدفة صلبة ومغطاة بجلد ، بدلا من الدروع القرنية .

## التكاثر

تتكاثر السلحفاة البرية والسلحفاة البحرية بوضع بيض أبيض مستدير مثل الكرة ، ومغطى بجلد مثل الرق ، وتدفن الأنواع الأرضية ببيضها في الأرض ، أما السلحفاة البحرية فتخرج من البحر ، وتدفن ببيضها في الرمل .

ويستخدم بيض السلحفاة البحرية على نطاق واسع كغذاء للإنسان في بعض مناطق العالم .



سلحفاة بحرية صغيرة تفقس من البيضة

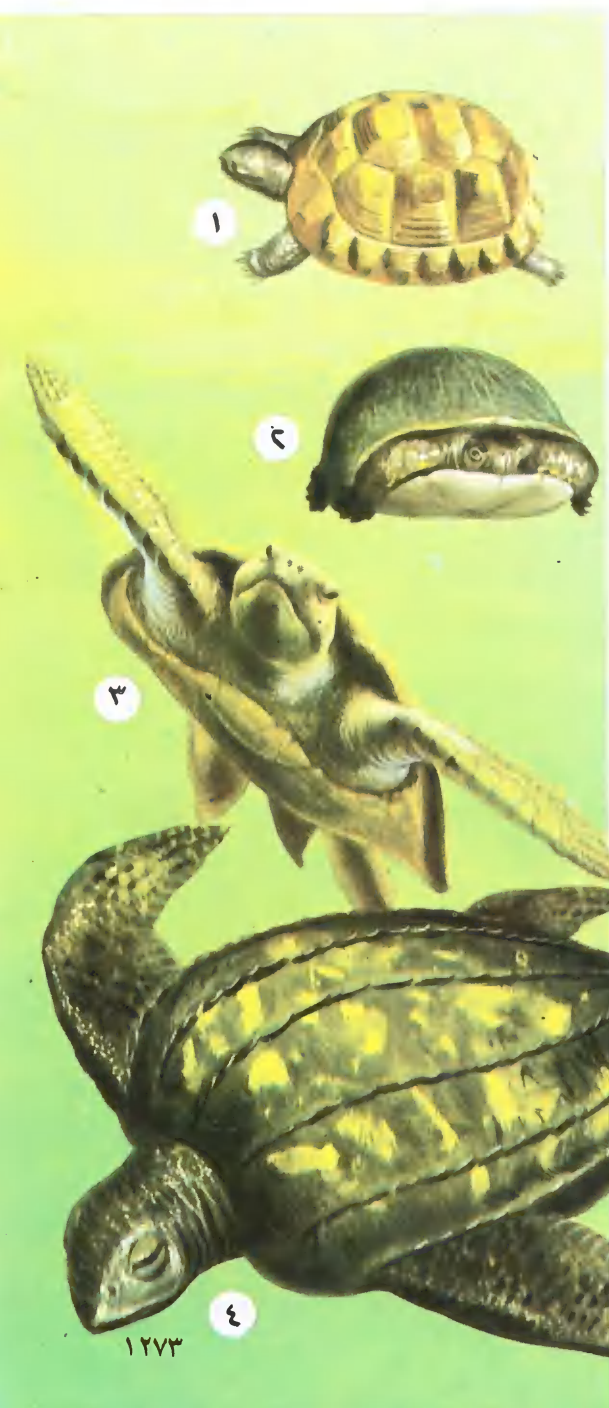
## هيكل الصدفة



الخطوط الفاتحة هي حواف الدروع ، أما الفاتحة فهي حواف الصفائح العظمية الموجودة أسفلها .

## التصنيف

رتبة	Order	سلحفاة	Chelonia
طائفة	Class	زواحف	Reptilia
تحت قبيلة	Subphylum	فقاريات	Vertebrata
قبيلة	Phylum	حبلية	Chordata
المملكة	Kingdom	حيوانية	Animal





# الملك جون



الملك جون على الخليج : يضع الخاتم العظيم على الماجنا كارتا، في تجهم وامتعاض

ومع ضراوته وقسوته ، كان جون خائنا غشاشا ، فقد ثار على كل من أبيه الذى أخلص له ، وعلى أخيه الأكبر الذى كان كريما فى معاملته إياه . بل إنه فى الماجنا كارتا Magna Carta قدم وعودا لم تكن لديه نية الوفاء بها .

هذه هى الأمور التى تصدم اليوم المرء أكثر من غيرها عن الملك جون ، إلا أن الشعب فى عهده كانت صدمته أكثر شدة ، لعدم تمسكه بأهداب الدين ، ولافتقاده التقوى والورع . فهو الذى نهب ممتلكات الكنيسة ، وسخر علنا من طقوسها وأعيادها ، وفى أقدس لحظات طقوس التتويج أطلق فكاهاة نابية ، وانفجر ضاحكا .

تلك هى إذن الخطايا التى أضفت على جون سمعته . إلا أنه لابد من القول بأنه لم يكن مستضعفا مخذولا ، فقد كان يمتلك شجاعة فائقة ، فعلى مدى ١٧ عاما ، وبالرغم من المعارضة القوية التى واجهه بها البابا ، وملك فرنسا ، وأشراف بلاده ، ظل محتفظا بعرشه ، متشبثا به فى قوة .

## حياته الأولى

كان جون أصغر أبناء هنرى الثانى ، وكان له ثلاثة أشقاء أكبر منه ، وقد بدا منذ ولد أنه من المستبعد أن يصبح ملكا ذات يوم . وفى الواقع أن والده قسم فعلا مملكته الشاسعة ( التى كانت تضم جزءا كبيرا من فرنسا ) بين أبنائه الكبار ، وترك جون دون نصيب . لذلك أطلق عليه لقب Lackland (المعدم) . لكن جون الذى كان فى الخامسة عشرة عندما مات أخوه الأكبر هنرى سنة ١١٨٣ ، ثم قتل أخوه جيوفرى فى مبارزة بعد ثلاث سنوات ، لم يبق عائق يومنذ بينه وبين العرش سوى شقيقه الثانى ريتشارد . وفى سن مبكرة ، أرسل جون من قبل أبيه ليكون حاكما على أيرلند ، لكنها كانت مهمة فاشلة ، فقفل راجعا بعد بضعة أشهر . وفى لحظة ما قد ينفجر غاضبا كطفل ، وفى اللحظة التالية قد ينفجر ضاحكا ، وهو يسخر من الزعماء الأيرلنديين ، ويقال إنه كان يجذبهم من لحاهم .

مات هنرى الثانى عام ١١٨٩ : لقد كان واحدا من أقدر وأقوى ملوك انجلترا ، لكن حياته انتهت بمأساة ، فقد جلب صراعه مع بيبك Becket الفواجع ، وغاضبته

لم يكتسب سوى قلة من ملوك بريطانيا سمعة سيئة كذلك التى اكتسبها الملك جون King John لنفسه ، فالعديد من كتب التاريخ وصفت شروره ، وأصبح من المألوف اتخاذه مثلا للملك السيئ حقا . لكن المؤرخين ازدادوا به رفقا أخيرا ، فبينما هم يعرضون مساوئه ، فإنهم يبدون أيضا أن ثمة جانبا أفضل من شخصيته .

وما من شك فى أن أخطاءه واضحة جلية ، فقد كان ذا مزاج عنيف شرس معرض للانفجار فى أية لحظة ، ويروى أنه فى بعض الأحيان « تنفث عيناه النيران ، ويسود إهابه » ، وإذا ما حق ، أصابه التشنج ، فظل يتدحرج على الأرض ، يمزغ الأنسجة اللينة التى كانت تستخدم آنذاك كطنافس .

ولا شك أيضا أنه كان فى مقدوره أن يغدو قاسيا بصورة رهيبة . فهو لم يتسبب فى قتل الكثير من الناس بينهم ابن أخيه فحسب ، بل إن الإعدام كان ينفذ عادة بطريقة وحشية مثيرة ، حتى إنه ليقال إن مشاهدته السجناء وهم يعذبون كانت متعة له . أما الرحمة فكانت أمرا لم يظهره أبدا : وفى إحدى المناسبات لم يرعو عن الأمر بشنق ٢٨ غلاما كانوا رهائن لديه .

الملك جون ، ثالث ملوك أسرة بلانتاجنت





انتهت إلى الهزيمة والفشل . وكان واضحا أن تلك هي اللحظة الملائمة لضرب البارونات ضربتهم ، فقررُوا ، بتوجيه من ستيفن لانجتون ، أنهم لن يعزلوا الملك ، لكنهم سينزعون منه بعض الوعود . ولقد احتواها كلها الميثاق الذي سمي العهد الأعظم أو الماسجنا كارتا لطوله البالغ .

وفي الخامس عشر من يونيو عام ١٢١٥ ، التقى جون بجمع من البارونات ورجال الدين في رانيميد Runnymede ، الذين قدموا له ميثاقهم ، فأصدر جون أوامره بطبعه بخاتم إنجلترا الكبير ، وأنه لا بد من إصداره باسمه ( وجدير بالملاحظة أنه لم يوقعه ) . وفي الحال أرسلت نسخ من الميثاق إلى جميع أنحاء البلاد . وما زال المرء حتى اليوم يستطيع مشاهدة النسختين اللتين أرسلتا إلى كاتدرائيتي لنكولن وسالسبري عام ١٢١٥ ، ويمكن مشاهدة نسختين آخرين يرجعان لنفس التاريخ في المتحف البريطاني .

### العهد الأعظم ( الماسجنا كارتا )

يحتوي الماسجنا كارتا على ٦١ بنداً ، الكثير منها ذو أهمية ضئيلة ، وتؤمن كثير من البنود مصالح نظام الإقطاع ، كما أكدت غير هاجرية الكنيسة والامتيازات Privileges الممنوحة لملدن بذاتها . وأهمها ما ينص على أنه ما من إنسان يودع السجن ، أو تصدر ممتلكاته ، أو يعتبر خارجاً على القانون ، إلا طبقاً لقانون البلاد .

واعتبر الماسجنا كارتا واحداً من أهم وثائق التاريخ الإنجليزي . وينظر إليه الكثير من الناس باعتباره أهم خطوة في نضال الشعب الإنجليزي الطويل من أجل الحرية . ومع ذلك فهو لا يحتوي شيئاً ثورياً أو أمراً جديداً ، فقد كان مجرد تقرير للقوانين كما كانت موجودة في ذلك الحين . فهو لم يمنح حقوقاً جديدة لأحد ، والوعود التي تضمنها تنطبق على الرجال الأحرار وحدهم ( الأمر الذي يعنى البارونات وقلة من الآخرين ) . أما الجموع الكبيرة من الشعب - القرويون وأرقاء الأرض - فلا أثر لها عليهم إطلاقاً .

إذن فما وجه الأهمية الكبرى فيه ؟ يرجع ذلك إلى أنها كانت المرة الأولى التي يقرر فيها كتابة أن ثمة حدوداً لسلطات الملك ، وأنه مرتبط بالحفاظ على القانون . ولقد أكد أن للرعية حقوقاً معينة ، على الملك أن يحترمها . وفي العصور المتأخرة ، عندما طغى الملوك واستبدوا وحاولوا إزاحة القانون جانباً ، استند الشعب بالماسجنا كارتا ليؤكد حقوقه .

القسم الأخير من « الماسجنا كارتا » يبدو فيه طابع خاتم إنجلترا الكبير على الشمع



أسرته ، وكان جون ابنه الأثير ، فلما أدار له ظهر الحزن ، قيل إن ذلك هو الذي فطر قلبه . وخلفه ابنه ريتشارد الذي عرفه التاريخ بلقب « قلب الأسد Coeur de Lion » . ولقد قدر له أن يظل على العرش عشرة أعوام ، لكنه لم يمض من هذه الفترة سوى شهور قليلة في إنجلترا ، أما الوقت الباقي فقد انقضى في الحروب الخارجية ، وفي الحملة الصليبية الثالثة .

### جون يصبح ملكاً

قتل ريتشارد سنة ١١٩٩ ، وأصبح طريق جون إلى العرش خالياً تقريباً - تقريباً وليس تماماً . فلقد خلف أخوه جيوفري Geoffrey ابناً يدعى آرثر Arthur بلغ من العمر ١٦ سنة ، والذي من حقه وراثة ، أن يكون الملك . لكن ذلك لم يكن يتبع دائماً في ذلك الوقت ، وفي إنجلترا كان جون مقبولاً على وجه العموم . أما في فرنسا فقد كان تأييدهم لآرثر أعظم ، وهكذا ثار القتال .

وكانت بعض الغلبة لجون في بادئ الأمر ، فقد أسر آرثر وأعدم في ظروف مشؤمة غامضة ، لكن الحرب ظلت مستمرة ، وبحلول عام ١٢٠٤ ، نجح الفرنسيون في طرد الإنجليز من نورمانديا ، التي انضمت إلى إنجلترا منذ عهد ويليام الفاتح ، الذي انقضى عليه حوالي ١٥٠ سنة . وكانت تلك ضربة قاصمة لجون ، الذي أصر على استعادة نورمانديا . لكن متاعب أخرى أثرت .

### النزاع مع البابا

كانت الكنيسة في العصور الوسطى أقوى المؤسسات في البلاد . وكان هنري الثاني أقوى ملوك عصره ، لكنه عندما حاول التدخل في سلطة الكنيسة ، كانت المهانة من نصيبه . بيد أن جون انغمس في نضال مرير مع الكنيسة والبابا ، غير هيا ولا وجل مما سبق من تحذير . وكان المنطلق هو انتخاب كبير أساقفة جديد لكاتدرائية ، فجون يفضل رجلاً بعينه ( جون دي جري ) ، بينما البابا يريد غيره ( ستيفن لانجتون ) . وكان البابا إنوسنت الثالث رجلاً ذا عزيمة قوية ، ولما رفض جون صراحة السماح للانجتون بدخول البلاد ، كان يخطو الخطوة التي عجلت بتطبيق الحرمان الكنسي على إنجلترا ؛ وهذا يعنى وجوب إغلاق جميع الكنائس ، وعدم إمكان القيام بالطقوس الصحيحة ، وكان على الموتى أن يدفنوا في أرض رجسة ، أما الزواج فكان يعقد في دهلج الكنيسة .

وظن البابا أن تلك العقوبة الرهيبة ستكون كافية ليعود جون إلى صوابه ، لكن ذلك لم يحدث ، فجون لم يتب ، بل مضى يصادر الكثير من ممتلكات الكنيسة . وفي العام التالي ( ١٢٠٩ ) ضرب البابا ضربته الثانية ، فأعلن حرمان جون ، وأنه طرده من الكنيسة ، وهذا يعنى أنه قد قضى عليه بالذهاب إلى جهنم ، وأن رعاياه في حل من الولاء له ، وأن كل من يرفع السلاح ضده تباركه الكنيسة كصليبي . إلا أن جون ظل يرفض التسليم ، واستمرت الحال هكذا خمسة أعوام .

وفي عام ١٢١٣ ، قرر جون التسليم فجأة ، فقد أصبح أعداؤه بالغى القوة : ففي الوطن لم يكن الأشراف راضين ، وخارج البلاد كان ثمة عدوه القديم ملك فرنسا يحته البابا ويعد العدة لغزو إنجلترا . ولقد ارتأى جون أن السبيل الوحيد للحفاظ على عرشه ، هو البقاء في حالة تسليم كامل للبابا . وهكذا أعلن جون الولاء للبابا وسلمه مملكته ، التي عاد فتسلمها كإقطاعية .

ولقد سبب هذا الفعل حيرة بين أعداء جون ، حيث أمر البابا ملك فرنسا بإيقاف غزوه . ولقد استاء الإنجليز جميعاً ، بما فيهم ستيفن لانجتون ، لفقدانهم استقلال بلادهم ، بل إن مظالم جون والضرائب الفادحة التي قررها ، أثارت سخطهم .

### النزاع مع البارونات

في عام ١٢١٤ ، قام جون بمحاولته التي طال عليها الأمد لاستعادة نورمانديا ، لكنها



# أوروبا بعد مؤتمر فيينا



فريدريك الثالث ملك بروسيا

فرنسيس الأول إمبراطور النمسا

## إيطاليا: عبر مترنيخ Metternich

عن إيطاليا بقوله إنها : « ظاهرة جغرافية » ، والواقع أنها لم تكن تزيد على ذلك كثيرا . كان النمسيون يحتلون لمبارديا والبندقية ، في حين أن باقي الولايات الإيطالية لم تكن أكثر من كواكب صغيرة تدور في الفلك النمسي . وعلاوة على ذلك ، فقد كان كثيرون من ملوك إيطاليا ، مثل ملوك نابولي وصقلية الذين انحدروا من أسرة بوربون ، يتصفون بالقسوة ، فضلا عن أن الدولة البابوية كانت حجر عثرة في سبيل أي تقدم . ومهما يكن من أمر ، فإن الكثيرين من القوميين الشباب ، وقد ألهبت حماسهم الروح التي أثارها نابليون ، بدأوا في تكوين حركة « إيطاليا الفتاة » ، وهي الحركة التي بدت نتائجها في عام ١٨٤٨ ، أو عام الثورات .

بلجيكا : كانت الأراضي المنخفضة النمسية السابقة متحدة مع هولند في عام ١٨١٥ . وكان هذا الاتحاد بين الكاثوليك البلجيكيين والبروتستانت الهولنديين غير مستقر لدرجة خطيرة . وفي عام ١٨٣١ ، تفاوض بالمرستون على الاستقلال البلجيكي تحت حكم ليوبولد الأول .

فرنسا : لم تؤد عودة آل بوربون Bourbons للحكم إلى النجاح الذي كان متوقبا منها . ولما كانت تلك العودة قد تمت بتصريح من أعداء فرنسا ، فكان طبيعيا أن يظل وجود آل بوربون مقترنا بالمهانة التي أصابت فرنسا . كما أن هذه العودة جاءت مقترنة بالعقوبات التي فرضت على فرنسا ، والتي قضت بعودة حدودها إلى ما كانت عليه في عام ١٧٩٠ .

لويس ١٨ ملك فرنسا

ومهما يكن من أمر ، فإن فرنسا ، بالمبادئ الثورية التي اتخذتها - حرية ، إخاء ، مساواة - لم تكن في وضع يسمح لها بقبول عودة الحكم المطلق . ولم يكن قبولها حكم لويس الثامن عشر إلا لما اتصف به الرجل من الذكاء ، ولإدراكه بوجوب الحذر . غير أن أخاه شارل العاشر كان رجعا وأقل ذكاء ، فكان ذلك سببا في ثورة الشعب . وفي عام ١٨٣٠ ، اضطر شارل للهرب لكي يحل محله لويس فيليب ، وهو من أسرة أورليانز ، وكان يلقب « بالملك المواطن » . غير أن حكم لويس فيليب أثبت هو الآخر أنه غير مرضي . وفي عام ١٨٤٨ ، قامت ثورة أخرى كان من نتائجها قيام الجمهورية الثانية ، برئاسة لويس نابليون ، ابن أخ نابليون . وفي ٢ ديسمبر ١٨٥٢ ، تحولت هذه الجمهورية إلى الإمبراطورية الفرنسية الثانية ، حيث توج لويس نابليون باسم نابليون الثالث إمبراطورا لفرنسا . وهكذا دارت العجلة دورة كاملة .

استطاعت أوروبا أن تلتقط أنفاسها مرة ثانية ، بعد أن ظلت تقاسى من الحروب المستمرة طيلة ثلاثة وعشرين عاما ، كانت الخمسة عشر عاما الأخيرة منها هي عصر نابليون Napoleon ، وفي إبان حكمه المطلق كإمبراطور فرنسا ، ولأغراض عملية ، اختفت كثير من الدول العظمى من مسرح السياسة كدول مستقلة . أما الآن ، فإن الإطاحة بحكم نابليون قد مكنت مندوبي جميع الدول العظمى من الاجتماع على قدم المساواة ، بهدف إعادة تنظيم أوروبا بعد فترة القوضى الطويلة التي مرت بها .

كان طبيعيا أن يكون الاهتمام الذي يبثه مؤتمر فيينا ( ١٨١٤ - ١٨١٥ ) منصبا في الدرجة الأولى على التأكيد بعدم السماح للحكم البونابرتي بالعودة مرة ثانية . كان معنى ذلك أن فرنسا يجب أن تخضع للقيود ، وأن يمنع حكامها من القيام بأى مغامرات توسعية في المستقبل . كانت الرقعة الفرنسية قد انكمشت إلى حدود عام ١٧٩٢ ، ولكن بعد حرب المائة يوم ، عاد مندوبو مؤتمر فيينا وزادوا من انكماشها إلى ما كانت عليه في عام ١٧٩٠ ، كما أقيمت الحواجز حول حدودها . كانت بلجيكا قد انتزعت من النمسا وأدخلت في اتحاد مع هولندا ، وكان الاعتقاد أن ذلك الاتحاد سوف يكسبها القوة التي كانت تفتقر إليها عندما استولت عليها الجيوش الفرنسية في بداية الحروب . وفي مقابل ذلك ، منحت النمسا إقليم لومبارديا Lombardy والبندقية Venetia في شمال إيطاليا ، وكان الهدف من ذلك هو كبح جماح أى نوايا توسعية لفرنسا في إيطاليا مستقبلا ، علما بأن إيطاليا كانت هى المسرح لأولى مغامرات نابليون الناجحة . أما بروسيا فقد عززت قوتها بحصولها على جزء من إقليم الراين ، وهنا أيضا كان الغرض تعزيز إحدى المناطق التقليدية للتوسع الفرنسى . وتمشيا مع نظرية توازن القوى Balance of Power ، كان لابد من موازنة المكاسب التي حصلت عليها بروسيا بمكاسب خاصة لروسيا ، وكانت هذه المكاسب الأخيرة على حساب بولند .

إلا أن مؤتمر فيينا قد أرسى مبدأ للسلام أكثر أهمية بمراحل من التعديلات الإقليمية التي أجراها ، ذلك أن الدول الكبرى قد أيقنت أن تغلبها على نابليون إنما تم عن طريق التعاون بينها ، وأن مثل هذا التعاون إذا أمكن أن يمتد في أوقات السلم ، فإنه كفيل بتجنب الحروب تجنبنا تاما في المستقبل . وعلى ذلك تم عقد التحالف الرباعي بين كل من النمسا ، وروسيا ، وبريطانيا ، ونص فيه على أن تجتمع هذه الدول بانتظام للبت في المسائل الأوروبية . وبهذه الطريقة تم وضع الأساس لما أسمى « بسياسة المؤتمرات Congress System » ، المستندة على مبدأ التعاون الدولى . غير أن هذه السياسة أخفقت لسببين ، كان أولهما تضارب مصالح الدول الأوروبية ، مما حال دون التفاهم بينها حول المسائل التي تتعارض وتلك المصالح . أما السبب الثانى ، فيرجع إلى الحلف المقدس - وهو الاتفاق الذى تم بين بعض الملوك على مناصرة المبادئ المسيحية . وكانت الدول الشرقية قد استخدمت هذا الاتفاق لتوطيد أهدافها « غير التحررية » .

فجاء الحلف المقدس ليضعف من قوة التحالف الرباعي ، وعلى ذلك سحبت بريطانيا تأييدها . وابتداء من عام ١٨٢٠ ، أخذت هذه السياسة الجديدة تتعثر ، إلى أن كان عام ١٨٢٣ ، فأصبحت من الناحية العملية غير قائمة .

روسيا : لم تكن بروسيا في الفترة بين عامي ١٨١٥ و ١٨٤٨ ، تعتبر من الدول الكبرى ، فهي من الناحية السياسية ، كانت خاضعة لتنفيذ النمسا ، إلى أن كانت نهضتها في الستينات من القرن الثامن عشر ، بوصفها الزعيمة المرتقبة لألمانيا ، والتي تمكنت من توحيدها في عام ١٨٧١ . وعلى ذلك ففي السنوات التي تلت ١٨١٥ ، قام شتاين Stein ببناء الجيش البروسى ، وجعل منه أداة فعالة تمكن بسمارك Bismarck بعد ذلك من استخدامها كأداة مؤثرة . فضلا عن ذلك ، فإن إنشاء الاتحاد الجمركى Zollverein داخل ألمانيا ، بزعامة بروسيا ، كان عاملا هاما في ربط عدد كبير من الولايات الألمانية الشمالية بروسيا ، باعتبارها القوة المناهضة للنمسا .



**بريطانيا :** ازدادت قوة بريطانيا كثيراً نتيجة المؤتمر . وقد تأيدت ملكيتها لكثير من المستعمرات الفرنسية السابقة ، ومنها مالطة ، وتوباغو ، وموريتانيا ، كما كان توالى عدد من وزراء الخارجية أمثال كاسلروه Castlereagh ، وكاننج Canning ، و Palmerston ، سبباً في اتباعها سياسة خارجية قوية . وبصفة عامة ، ألقت بريطانيا بثقلها إلى جانب المبادئ التحررية Liberalism والقومية Nationalism . من ذلك أن كاننج رفض « سياسة المؤتمرات » ، التي أصبحت قوام سياسة الحلف المقدس ، في حين قام بالمرستون في عام ١٨٣٠ و ١٨٣١ بانتزاع استقلال بلجيكا من برائن هولند ، ومع ذلك قامت بريطانيا في العام التالي بتأييد إحدى النظم البعيدة تماماً عن التحررية ، وهي الإمبراطورية العثمانية . ففيما عدا اليونان ، التي حظت الثورة فيها بتعصيد كاننج ، بدا واضحاً أن « المحافظة على كيان الإمبراطورية العثمانية » ، أصبح دعامة أساسية في السياسة البريطانية .

**النمسا :** بلغ نفوذ النمسا درجة عظيمة في السنوات التي أعقبت مؤتمر فيينا Congress of Vienna . والواقع أن الفترة بين عامي ١٨١٥ و ١٨٤٨ كان يطلق عليها اسم « عصر مترنيخ » ، نسبة إلى رئيس وزراء النمسا الذي كان يسيطر على أوروبا . كان مترنيخ هو المحرك الأول في تحويل الحلف المقدس إلى أداة ضغط ، إذ لم تكن هناك بين الدول من لها مصلحة قصوى في قمع القوى القومية والتحررية أكثر مما كان للنمسا بحكمها المطلقة ، وشعوبها ذات القوميات المتعددة المقلقة .

وفي عام ١٨١٩ ، أصدر مترنيخ مراسيم Carlsbad Decrees ، التي كانت ترمي إلى وأد الحركة التحررية في ألمانيا . وفي العام التالي وافق على منشور تروپاو Troppau الشهير ، الذي أعلن قمع الثورة ضد الملوك الشرعيين . وقد قامت في عهده شبكة من الجواسيس والعلماء . والواقع أن سياسة مترنيخ كانت تعتمد لدرجة كبيرة على تحويل « الاتحاد الألماني » إلى « دولة بوليسية » . ولم

ينجح مترنيخ في الحيلولة دون قيام روسيا وبريطانيا بمساعدة اليونان في قتالها من أجل الحصول على استقلالها من تركيا . ومهما يكن من أمر ، فإن إجراءات مترنيخ التعسفية في ألمانيا وإيطاليا كانت السبب المباشر في ثورات عام ١٨٤٨ .



### يجب أن تعلم الآن

- (١) كيف عوقبت فرنسا على يد مؤتمر فيينا ؟
- (٢) ماهي الدول الأربع التي كونت التحالف الرباعي ؟
- (٣) من الذي مثل روسيا في فيينا ؟
- (٤) اذكر أربع مستعمرات فرنسية حصلت عليها بريطانيا .
- (٥) ماذا كان الحلف المقدس ؟

بعد مؤتمر فيينا . كان تداعي الإمبراطورية التركية يبدو متوقفاً ، وكانت اليونان أول من انسلك عنها ، وإن لم يعقب ذلك تطورات أخرى إلا بعد قيام حرب القرم . كانت بريطانيا تخشى أن تعمل روسيا على تشجيع التفتت في الإمبراطورية التركية ، لكي تتمكن من التغلغل بنفوذها في الدول التي ستستقل عنها . وبذلك أصبحت كل من روسيا وبريطانيا تتشكك كل منهما في نوايا الأخرى ، إلى أن كان احتلال روسيا لمولدافيا « البغدان » Moldavia وولاشيا « الأفلاق » Walachia ( رومانيا الحالية ) ، الذي أشعل الفتيل وأدى لاندلاع حرب القرم Crimean War في عام ١٨٥٣ .

**روسيا :** بدا القيصر إسكندر الأول مناصراً للتحررية في مؤتمر فيينا ، ولكنه على مر السنين أخذ يتحول تدريجاً إلى النقيض من ذلك ، في حين أن خليفته نيقولا الأول ظهر أنه من أشد أنصار الرجعية والأتوقراطية . كان إسكندر قد وعد بمنح بولند استقلالها ، ولكنه في الواقع لم يكن يهدف إلا للحصول على مناطق شاسعة من البلاد ، بما في ذلك منطقة وارسو Warsaw . هذا وقد كانت تركيا من أعظم المشاكل التي شغلت بال روسيا وكثير من الدول الكبرى



# الكساح



التعرض إلى الأشعة فوق البنفسجية ، يساعد على تخليق فيتامين د في الجلد

اللبن الآدمي يحتوي على كمية كافية من فيتامين د لطفل صغير جدا ، إلا أن المدد يصبح غير كاف في الوقت الذي يصل فيه الطفل إلى الشهر التاسع من عمره . وفي بعض الأحيان ، ورغم أنه يتوافر فيتامين د في الطعام نفسه ، إلا أن الطفل يكون غير قادر على امتصاصه في جسمه . وعلى سبيل المثال ، فإن غذاء يحتوي على الكثير من النشويات ، وخاصة بعض الحبوب ، يمكن أن يحول دون امتصاص فيتامين د . وأخيرا ، فإن نقص فيتامين د يحدث أحيانا بسبب نقص أشعة الشمس ، إذ أن بإمكان كل الأطفال أن يكونوا بعض فيتامين د لأنفسهم ، إذا تمتعوا بكثير من أشعة الشمس .

## الأعراض

إن الكساح في الغالب هو مرض الأطفال الصغار ، رغم أنه في بعض البلدان الأكثر تخلفا ، يعاني الأطفال الأكبر سنا ، بل يعاني البالغون من بعض أنواع الكساح . ومع ذلك فمعظم المصابين بالمرض تقل أعمارهم عن ثلاث سنوات . ولصغر سنهم ، فإن هؤلاء الأطفال يكونون عاجزين عن الشكوى ووصف أعراض مرضهم ، ولكن ليس هناك شك في أن المرض مؤلم حقا ، لأن الأطفال المصابين بالكساح يستلقون بلا حراك في أسرهم الصغيرة ، ويصرخون كلما لمسوا أو تم تحريكهم .

وكلما تقدم سير المرض ، كلما حدثت تشوهات العظام ، فيصبح الصدر ضيقا مثل صدر الحمامة ، وتتقوس الرجلان ، ويتحنى الظهر ، أما الثقب الموجود في الجمجمة في قبة الرأس والذي يسمى اليافوخ الأمامي Anterior Fontanelle ( انظر الرسم إلى اليمين ) - والذي يوجد في كل طفل عند مولده - فإنه لا يتم قفله كما يجب أن يحدث .

حينما كنا صغارا ، لابد أن يكون معظمنا تقريبا قد أعطى كبسولات تحتوي على زيت كبد الحوت أو زيت السمك ، وقد نكون قد ابتلعنا مربى تحتوي على أحد هذه المواد . وإذا نحن كنا قد فكرنا في ذلك ولو مرة ، فلاشك أننا نلاحظ أن ذلك كان شيئا غريبا نوعا ما ، لأننا كنا صغارا إلى الدرجة التي لم نكن نفهم فيها أن هذين النوعين من الزيت يحتويان على فيتامين د Vitamin D . وهذا الفيتامين ذو أهمية حيوية للأطفال الصغار جدا ، لأنهم إذا لم يكونوا يتناولون قدرا كافيا منه ، فإنهم يصابون بالكساح Rickets ، وهو المرض الذي يحدث التشويه ، والذي تصبح فيه العظام طرية وتنتفي ، ويصبح كل الجسم مشوها .

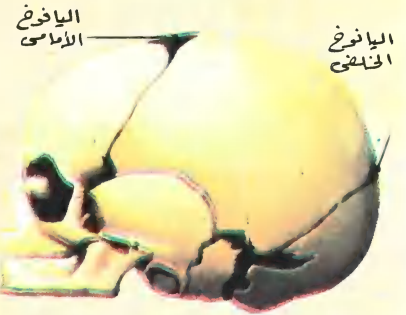
وفي الوقت الحاضر ، غذا يفهم جيدا سبب مرض الطفولة الكريه هذا ، إلى الدرجة التي لا يرى فيه أطفال مصابون بهذا المرض بتاتا في بعض البلدان المتقدمة . إلا أن ذلك لم يكن صحيحا دائما ، في الماضي ، كم قاسى الأطفال في هذه البلدان نفسها ، كما لا يزال يحدث ذلك الآن في البلدان النامية الأكثر تخلفا .

## الفيتامين الحيوي

وتستعمل كلمة « فيتامين د » لتصف مادتين مختلفتين ، ولكنهما جد مرتبطتين ، وتسمى إحداهما فيتامين د<sub>2</sub> ، وهي تصنع في المعمل بتسليط الأشعة فوق البنفسجية على مادة يتم الحصول عليها من النباتات تسمى إرجوسترول Ergosterol . أما المادة الثانية فتسمى فيتامين د<sub>3</sub> ، وهي المادة التي يوجد على هيئتها فيتامين د في الطبيعة . وأغنى المصادر لفيتامين د هي أكباد سمك القد وسمك الهلبوت ، وكذلك صفار البيض ، واللبن ، والزبد ، فإنها غنية أيضا بفيتامين د . وهناك بعض فيتامين د في لحوم الأبقار ، ولكن ليس هناك شيء منه في الدهون النباتية اللهم إلا في المارجرين Margarine ( الزبد الصناعي ) النباتي ، حيث تم إضافته أثناء التصنيع . ويقاس فيتامين د بالوحدات الدولية International Units ، والاحتياجات اليومية للشخص البالغ هي حوالي ٢٥٠ وحدة ، فيما عدا النساء الحوامل والأمهات المرضعات اللاتي يحتجن حوالي ضعف هذه الكمية . ويحتوي كل من ٥٧٠ سم<sup>3</sup> من اللبن أو صفار بيضة على حوالي ٥٠ وحدة ، أما ملء ملعقة شاي من زيت كبد سمك القد فيحتوي على ٥٥٠ وحدة ، ومن زيت سمك الهلبوت على ١٥٠٠ وحدة .

## سبب مرض الكساح

إن السبب الرئيسي في كل حالات مرض الكساح هو نقص فيتامين د في الأنسجة ، ويمكن حدوث هذا النقص بوسائل مختلفة . وأكثر الطرق انتشارا هو نقص فيتامين د في الغذاء ، وكثيرا ما يحدث هذا في الأطفال الذين تم تغذيتهم أساسا باللبن لفترة طويلة جدا . ذلك أن



جمجمة طفل توضح اليافوخ الأمامي المفتوح

## علاج مرض الكساح

إن النظام المتبع في علاج الكساح هو تقديم فيتامين د في مختلف الصور . وفي نفس الوقت ، يزداد تقبل الجسم للمواد البانية للعظام وهي الكالسيوم والفوسفور عادة بالتأكد من حصول الطفل الكساحي على لتر من اللبن كل يوم . وكثيرا ما يتم تعريض الأطفال في شرفات مشمسة خاصة ، أو يتم تعريضهم للأشعة فوق البنفسجية Ultraviolet ، كما نرى في الصورة المرسومة في قبة هذه الصفحة ، لكي يتمكنوا من تكوين بعض فيتامين د لأنفسهم . وحيثما كان ذلك ممكنا ، فإن التشوهات العظمية يمكن تقليلها أو إزالتها باستعمال الجبائر Splints .

## الوقاية من الكساح

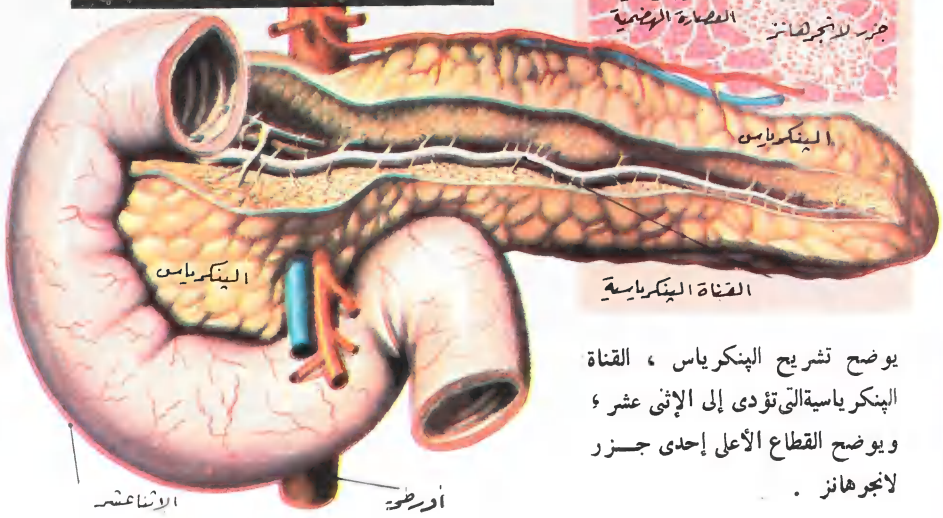
يحتوي اللبن الآدمي - كما رأينا - على كمية كافية من فيتامين د لتزويد الرضيع باحتياجاته اليومية ، حتى يصل عمره إلى تسعة شهور . فالرضاعة من ثدي الأم إذن طريقة رائعة لمنع حدوث الكساح . ورغم ذلك ، فإن مساحيق الألبان المجففة التي تستعمل هذه الأيام لإطعام الطفل عن طريق « البرازة » ، تحتوي غالبا على فيتامين د مضافا إلى اللبن ، وبالتالي فإنها بديل كاف تماما . وبالرغم من ذلك ، فإن المعتاد إعطاء الأطفال في بعض البلدان المتقدمة جرعة يومية من زيت سمك القد ، لكي نتأكد تماما من أن الأطفال لن يصابوا بالكساح .



# مرض السكر

هل يمكنك أن تهجر أكل الحلوى ما تبقى من عمرك؟ قد يتعين عليك ذلك إذا أصبت بمرض السكر Diabetes ، لأن الجسم - في هذا المرض - يكون غير قادر على التصرف في السكر الذي تصنع منه الحلوى عادة . وبالإضافة إلى ذلك ، فقد يتعين عليك أن تحقن نفسك يوميا تحت الجلد بحقنة من الإنسولين Insulin ، لكي تتمكن أنسجتك من تحمل الجلو كوز الذي تتناوله في طعامك .

## البنكرياس



يوضح تشريح البنكرياس ، القناة البنكرياسية التي تؤدي إلى الإثني عشر ، ويوضح القطاع الأعلى إحدى جزر لانجرهانز .

## مرض بلا سبب

لا يدري أحد لماذا تتوقف جزر لانجرهانز في بعض الناس عن إنتاج الإنسولين ، أو على الأقل عن إنتاج الكمية الكافية منه . فعندما يحدث ذلك ، فمن المؤكد أن يصاب الإنسان بالمرض المسمى بالسكر ، أو السكر في الدم ، أو سكر العسل . والتأثير الذي يحدثه نقص الإنسولين ، هو أنه ينقص كمية الجلوكوز التي يمكن أن تخزنها الكبد والعضلات على هيئة جليكوجين Glycogen ، وأن ينقص الكمية التي يمكن أن تحرقها العضلات لإنتاج الطاقة . وبالتالي ، فإن السرعة التي يتم بها إزاحة الجلوكوز من الدم تقل . ومع ذلك ، فلما كانت الأطعمة النشوية والسكر في الغذاء تقوم بإمداد الجسم بالمزيد من السكر ، فإن كمية السكر في الدم تزيد . وعندما تصل الكمية إلى حوالي ضعف المستوى الطبيعي ، الذي هو في حدود ٨٠ ملليجراما في كل ١٠٠ سنتيمتر مكعب من الدم ، تصبح الكليتان حينئذ عاجزتين عن الاحتفاظ بالسكر ، وبقيض بعضه في البول Urine . ويتم إخراج كمية كبيرة من البول لتحمل هذا السكر بعيدا ، وهذا مما يسبب العطش الكبير الذي يميز مرض السكر الذي لم يعالج . وبالإضافة إلى ذلك ، فلما كان السكر يضيع ، فإن المريض يقل في وزنه ، وكثيرا ما يكون ذلك هو العرض الذي يدفع شخصا مصابا بالسكر إلى الذهاب لأول مرة إلى طبيبه .

## علاج مرض السكر

لما كنا ندرك أن مرض السكر ينتج عن نقص كمية الإنسولين ، فإن علاجه يكون واضحا . فأولا : يمكن تنظيم الغذاء ، بحيث يحتوي على كمية قليلة جدا من النشويات . وهذه الطريقة يقلل مدد السكر إلى الجسم ، وينخفض مستوى السكر في الدم . وفي حالات الإصابة الخفيفة ، وخاصة في كبار السن ، فإن هذا النوع من العلاج يكون أحيانا هو كل ما هنالك ضرورة إلى عمله . وثانيا ، يمكن تزويد الجسم بالإنسولين عن طريق الحقن Injections ، وتستعمل هذه الطريقة العلاجية في معظم الحالات المتوسطة والشديدة . ولحسن الحظ فإنه ليس من الضروري أن يكون الإنسولين آدميا ، ذلك أن معظم كمية هذا الهرمون Hormone المستعمل يتم تصنيعها من بنكرياس الخنزير أو العجول . ومن الطبيعي أن المدد الصناعي من الإنسولين ليس بمرونة المدد الطبيعي ، ولهذا السبب فإن العلاج بالإنسولين يدعم دائما بنظام صارم للطعام ، وهو نظام لا يسمح - لسوء الحظ - للمريض بتناول الحلوى .

## تاريخ مرض السكر

كان مرض السكر معروفا تماما للإغريق القدماء ، ونحن مدنيون هم باسمه ، ذلك أن كلمة Diabetes تعني « السيفون Siphon » الذي يتدفق فيه الماء ، إشارة إلى العطش الشديد الذي يحس به مريض السكر ، وإلى الحجم الكبير للبول . أما كلمة Mellitus فتعني الحلوى المصنوعة من العسل ، وهو وصف يعود إلى الطعم الحلو لبول المريض المصاب بالسكر . ويعود اكتشاف أن حلاوة طعم البول في مرض السكر نتيجة لوجود السكر ، إلى الطبيب البريطاني توماس ويليس (١٦٢١-١٦٧٥) . إلا أن تحديد السكر على أنه جلوكوز - مع ذلك - لم يتم إنجازه حتى عدة سنوات خلت . ولقد تم فصل الإنسولين لأول مرة عام ١٩٢٢ على يد السير فردريك بانتنج ، وتشارلز بست ، وچون ماكلويد . ولقد فكر الكثير من العلماء في الحصول على أدوية لتحل محله ، وتزيل الحاجة إلى حقنة يومية ، إلا أن بعض النجاح لم يتحقق إلا في السنوات العشر الماضية . وقد أصبحت هذه الأدوية تستعمل الآن .

ويحدث مرض السكر عن طريق هبوط جزئي في غدة « البنكرياس Pancreas » ، وهي الغدة الكبيرة التي تقع في تجويف البطن خلف المعدة مباشرة . وفي الشخص البالغ ، تصل هذه الغدة إلى ١٥ سنتيمترا في الطول ، وتزن حوالي أربع أوقيات ، وتقوم معظم أنسجتها بإنتاج عصارة البنكرياس Pancreatic Juice . وهذا السائل الذي تفرزه خلايا البنكرياس ، يمر في القناة البنكرياسية Pancreatic Duct إلى « الإثني عشر Duodenum » ، حيث يلعب دورا هاما جدا في عملية الهضم . وعندما نفحص جزءا من البنكرياس تحت الميكروسكوب ، نجد أن معظمه يتكون من خلايا تفرز عصارة البنكرياس ، ويمكن - مع ذلك - أن نرى هنا وهناك مجموعات صغيرة من الخلايا المختلفة تماما ، ورغم أنها مجموعات صغيرة ، إلا أنها بالغة الأهمية . إنها تسمى جزر لانجرهانز Islets of Langerhans ، التي تنتج الهرمون المسمى « إنسولين » . والإنسولين الذي يتم إنتاجه في البنكرياس ، لا يتم نقله عبر قناة مثل العصارة الهضمية ، ولكنه ينفذ مباشرة في الأوعية الدموية ، ويتم حمله إلى الأنسجة في كل جزء من أجزاء الجسم . وفي الأنسجة ، ينفذ الإنسولين في الخلايا ، حيث يتحكم بطريقة بالغة التعقيد في العمليات الكيميائية الحيوية التي تشارك في استهلاك واستخدام سكر « الجلوكوز Glucose » ، ونتيجة لهذا التحكم ينظم الإنسولين السرعة التي تتم بها إزاحة الجلوكوز من الدم بوساطة خلايا الأنسجة ، وبالتالي ينظم كمية السكر التي تتخلف في الدم .

الأنسجة الكربوهيدراتية التي تتحول إلى جلوكوز





# أمير ويلز



الملك إدوارد الأول يحمل طفله ويقدمه كأول أمير على ويلز

في احتفال مهيب . وافتتح الحفل بمواكب الزوارق المزخرفة في نهر التيمس ، ومباريات الطعن بالرمح في ساحة الطعان بقصر هوانبول . وأخيرا احتشد جمع غفير يضم كلا من المجلسين النيابيين ، اجتمع في قاعة وستمنستر لمشاهدة الأمير يرتدى عباءة من الخمير الأرجواني ، ويركع أمام الملك ليتقبل منه التاج الذهبي الضيق ، والسيوف وقضيب ليويلين Llewellyn ( آخر أمراء ويلز ) الذهبي . وبعد عامين في ١٦١٢ مات الأمير هنري فريديريك ، وأصبح أخوه تشارلس ( تشارلس الأول فيما بعد ) وريثا للعرش ، لكنه لم ينصب أبدا أميرا على ويلز ، ولم يستأنف الاحتفال ثانية إلا بعد ٣٠٠ عام .

## أمراء ويلز المحدثون

كان الأمير ريجنت ، الذي أصبح فيما بعد جورج الرابع ، يتخال فخرا للدرجة تدعو للدهشة إلى حد ما بلقب « أمير ويلز » ، وبالرغم من أنه كان في الواقع رجلا طائشا نرقا ، إلا أنه يبدو أنه أخذ واجباته كأمر على ويلز على محمل الجد ، فأصبح نموذجا يحتذى به في مجتمعات ويلز المثقفة ، يستقبل الوفود من مواطني لندن المنتمة إلى مقاطعة ويلز في عيد القديس داود ، بل إنه كان يغشى الكنيسة معهم ، يزاول الطقوس في ذلك اليوم ، إحياء لذكرى القديس حامي المدينة .

وأحيا الملك جورج الخامس حفل تقديم الأمير للشعب ، وكان ذلك في احتفال رائع بقصر كايرنارثون Gaernarvon في يوليو عام ١٩١١ ، حيث قدم أمير ويلز آنذاك ( الذي أصبح فيما بعد دوق وندسور ) لشعب ويلز . ويمكن مشاهدة العبوات والأوشحة الملكية التي ارتداها الأمير الشاب أثناء الاحتفال ، في متحف ويلز بكارديف .

في عام ١٩١١ ، قدم جورج الخامس ابنه إدوارد ، الذي أصبح فيما بعد دوق وندسور ، وكانت هذه هي المرة الأولى التي يقام فيها الاحتفال منذ ٣٠٠ عام .

الآخر الذي حمل اللقب مختالا ، والذي كان على رأس بلاط ويلز في لادلو Ludlow على حدود الإقليم ، كان الأمير آرثر أكبر أبناء هنري السابع ، الذي تزوج وهو أمير على ويلز من « كاترين أوف أراجون » ، لكن آرثر توفي عام ١٥٠٢ . وأخيرا تزوجت كاترين من أخيه الذي أصبح هنري الثامن .

وأمر آخر من أمراء ويلز لم يطل به العمر ليصبح ملكا ، هو « هنري فريديريك » أكبر أبناء الملك جيمس الأول . فعندما أصبح جيمس السادس ملك سكتلند ملكا على إنجلترا باسم جيمس الأول ، بعد موت الملكة إليزابيث عام ١٦٠٣ ، كان ابنه هنري فريديريك في العام التاسع من عمره ، لكن تعلم الأمراء كان قاسيا عسيرا في تلك الأيام ، حتى إنه في تلك السن المبكرة استطاع أن يدبج الخطابات للأمراء الأوروبيين الآخرين بثلاث لغات : الإنجليزية والفرنسية واللاتينية . وكان الأمير الصغير ذا عقلية بالغة الجدة مع استثناءين ، فقد كان هاويا للخيل ، شغوبا بالسفن .

ونصب هنري فريديريك أميراً على ويلز عام ١٦١٠



كان ثمة « أمراء ويلز » منذ أقدم العصور ، لأن إنجلترا كانت مقسمة لعدة أقاليم ، يحكم كلا منها أمير . ويطلق لقب « أمير ويلز » Prince of Wales على أكبر الأبناء سنا للعاهل الذي يعتلي عرش الجزر البريطانية—وهذا التقليد يرجع إلى عهد إدوارد الأول ملك إنجلترا ، الذي أتم فتح ويلز نهائيا .

وعندما ألتى ويليام الفاتح مراسيه عام ١٠٦٦ ، استطاع اجتياح سهول إنجلترا المنبسطة ، وأتم فتح البلاد كلها خلال عشر سنوات ، ولكن بالرغم من أن ويليام نفسه ، والعديد من الملوك النورمانديين من خلفائه قادوا الحملات داخل ويلز ، إلا أنهم فشلوا في إخضاع رؤساء قبائل ويلز المختبئين في الجبال ، ومضى مائتا عام قبل أن تلاقى ويلز هزيمتها النهائية على يد إدوارد الأول عام ١٢٨٢ .

وبينما كان إدوارد الأول لا يزال في ويلز يخضع أهلها المندهرين لسلطانه ، أنجبت الملكة ابنا ووريثا . وأخذ إدوارد ، الأمير الطفل البالغ من العمر بضعة أيام فحسب ، ليعرضه على زعماء ويلز المهزومين . ومازال كل أهالي ويلز يعتقدون أن الشاعر الذي كان يحمل المعطف المدرع لأمر ويلز Ich Dien ومعناه أنا أخدم — هو تحريف من أحد الذين لم يفهموا لغة ويلز التي تعني بـ Eich Dyn رجلكم — هاتان الكلمتان اللتان تفوه بهما الملك وهو يحمل الأمير الطفل ، الذي أصبح أخيرا إدوارد الثاني . ولقد سجلت إحدى ترنيمات المهد الجميلة من ويلز ، أن مربية من ويلز كانت ترعى الأمير الطفل ، ولا شك أنه ظل على اتصال بها بعد أن شب عن طوقه ، فقد سجل في حسابات إدوارد الثاني المنزلية المحفوظة في « مكتب الوثائق العامة » بلندن ، بند يتضمن جنينين — وهو مبلغ من المال كبير إلى حد ما في تلك الأيام — لدفع نفقات « ماري أوف كايرنارثون » مربية الملك المنتمة لويلز ، لكي تحضر إلى لندن لتشهد تنويجه .

## أمراء لم يتوجوا أبداً

لم يحمل كل من ورث عرش بريطانيا لقب « أمير ويلز » . لكن الأمير الأسود ابن إدوارد الثالث الأكبر حمل اللقب ، إلا أنه مات قبل أن يصبح ملكا . والأمير



## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.ع. ٢٠٠٠ : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٩٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليماً في ج.ع. ٢٠٠٠ ولسيرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطبع الأهرام بجمهورية مصر

## سعر النسخة

ج.ع. ٢٠٠٠ -	١٠٠ -	مليماً	أبوظبي -	٢٠٠ -	فلوس
لبنان -	١ -	ل. ل.	السعودية -	٢ -	ريال
سوريا -	١,٢٥ -	ل. س.	عُدن -	٥ -	شلات
الأردن -	١٢٥ -	فلوس	السودان -	١٥٠ -	مليماً
العراق -	١٢٥ -	فلوس	ليبيا -	١٥ -	فترشا
الكويت -	١٥٠ -	فلوس	تونس -	٢ -	فرككات
البحرين -	٢٠٠ -	فلوس	الجزائر -	٣ -	دنانير
قطر -	٢٠٠ -	فلوس	المغرب -	٣ -	دراهم
دب -	٢٠٠ -	فلوس			

## دستور

وكذلك قام نظام الحكم في دستور سنة ١٩٢٣ على أساس التعاون بين الملك والوزارة، فالملك وذاته - بالدستور - مصونة لا تمس، لا يخطئ ولا يكون محلاً للمسئولية. وترتيباً على ذلك فهو يحكم بوساطة وزارة يختار رئيسها من الحزب صاحب الأغلبية في البرلمان. ومعناه أن يصبح مجلس الوزراء هو المهمين على مصالح الدولة، بحيث يلزم لنفاذ توقيعات الملك في شئون الدولة، أن يوقع عليها رئيس مجلس الوزراء والوزراء المختصون، وأن أوامر الملك شفوية أو كتابية، لا تخلى الوزارة من المسئولية بحال. ولكنه، ولقرب العهد بنظام الحكومة الشخصية الموروثة عن عهد محمد علي، فإن دستور سنة ١٩٢٣ حرص على أن يمنح الملك كثيراً من سلطات التقرير منفرداً، وبغير مسئولية في كثير من المسائل التي تتصل بحياة الدولة. فكان له حق تعيين وعزل بعض الموظفين، وحق قيادة الجيش، وحق العفو، وحق منح الرتب والنياشين، فضلاً عن حقوقه الشخصية باعتباره رئيساً للأسرة المالكة.

وبنظام الوزارة المشكلة من الحزب صاحب الأغلبية في البرلمان، والمسئولة أمامها، وضع دستور سنة ١٩٢٣ أساساً ثابتاً للتعاون بين الوزارة والبرلمان، على مقتضى القواعد المقررة في النظام البرلماني التقليدي. ولكن اللعبة البرلمانية في دستور سنة ١٩٢٣ كانت تجري على أساسين :

(أ) أن تبقى الوزارة المسئولة أمام البرلمان في الحكم، مادامت تحوز ثقة الأغلبية. فإن هي فقدت هذه الثقة، وجب عليها أن تستقيل.

(ب) أن الملك، ويده حق تعيين رئيس الوزارة وحق عزله، كما أن يده حق حل مجلس النواب، قد جمع كل خطوط اللعبة البرلمانية في يده. فقد كان يستطيع - وهو ما حدث في أكثر من مناسبة - أن يقلل الوزارة رغم تمتعها بثقة الأغلبية، مما يؤدي إلى خلق أزمة وزارية بين وزارة الأقلية الجديدة والبرلمان القائم، الأمر الذي يتيح للملك فرصة إصدار الأمر بحل البرلمان، بل وتعطيل انعقاده لفترات طويلة. وبهذه الطريقة المتوترة، تمكنت الملكية في مصر من أن تعبت بالحياة الدستورية ما طاب لها، مما أسهم في إهدار الدستور.

## ٤- النظام الدستوري في مصر الجمهورية:

### (٢) مرحلة دستور بيناير سنة ١٩٥٦

وبعد ثورة يوليو سنة ١٩٥٢ والتزاماً لأهدافها المقررة، صدر في ١٠ ديسمبر سنة ١٩٥٢ بيان دستوري يؤكد أن حركة ٢٣ يوليو لم تكن تهدف فقط إلى إزاحة فاروق عن العرش، ولكنها، وقد آمنت بفساد نظام الحكم، وبأن دستور سنة ١٩٢٣ ملئ بالثغرات، فإنها تعلن باسم الشعب المصري سقوط هذا الدستور. وأن الحكومة في سبيل تكليف لجنة لوضع مشروع دستور جديد، وأنها ستولى جميع مهام السلطة في الدولة من تشريعية وتنفيذية في فترة الانتقال حتى يتم وضع الدستور الجديد.

وتمهيداً لمسار الحركة الدستورية الجديدة، تقرر في ١٦ يناير سنة ١٩٥٣ إلغاء الأحزاب السياسية، كما تقرر في ١٨ يونيو سنة ١٩٥٣ إلغاء النظام الملكي وإعلان النظام الجمهوري.

وبتاريخ ١٥ يناير سنة ١٩٥٦ أقر مجلس الوزراء مشروع الدستور الجديد الذي أعلن في ١٦ يناير سنة ١٩٥٦ ليكون أول دستور دائم في مصر الجمهورية بعد الثورة.

ويمكن تحديد الخصائص العامة للنظام الدستوري الذي قرره دستور يناير سنة ١٩٥٦ فيما يلي :

(١) أنه أول استجابة رسمية لنداءات القومية العربية في مصر، انطلاقاً من حقيقة أن مصر دولة عربية، وأن الشعب المصري جزء من الأمة العربية (م ١).

مبنى مجلس الشعب

(ب) أنه يجعل النظام الجمهوري، باعتباره ضرورة سياسية، لأنه أكثر اتفاقاً مع الديمقراطية، وضرورة قومية، تقريراً لأنه لم يعد في البلاد ملك يمكن عن طريقه إطالة عمر الاستعمار في وادي النيل، يجعل النظام الجمهوري قاعدة أساس لنظام الحكم في العهد الجديد.

(ج) أنه يستجيب للتطورات المعاصرة في مفهوم الديمقراطية، باعتبارها لم تعد تعني فقط حكومة الشعب بالشعب، ولكنها أصبحت تعني حكومة الشعب بالشعب وللشعب (د) أنه يتجاوز المفاهيم التقليدية للنظام البرلماني، بل يميل إلى ترجيح النظام الرئاسي، مؤكداً سلطة رئيس الجمهورية كرئيس للدولة وللحكومة على السواء. فهو الذي يضع السياسة العامة للدولة ويشرف على تنفيذها، والوزراء كل فيما يخصه، مسئولون أمامه، فضلاً عن مسئوليتهم أمام مجلس الأمة.

### (ب) مرحلة دستور سنة ١٩٦٤

ولظروف الوحدة مع سوريا وقيام الجمهورية العربية المتحدة سنة ١٩٥٨ تعطل العمل بدستور سنة ١٩٥٦. ولكن حادثة الانفصال، وإن لم تفتح الفرصة للدستور المؤقت للجمهورية العربية المتحدة، فإنها فتحت الطريق لتطورات دستورية جديدة، حيث أعلن الميثاق في مايو سنة ١٩٦٢ ليكون دليلاً للعمل الوطني، وقاعدة أساس للبناء الدستوري. ثم صدر على أساس الميثاق وفي إطار مبادئه، بيان بالدستور المؤقت في ٢٣ مارس سنة ١٩٦٤، للعمل به لحين انتهاء مجلس الأمة من وضع الدستور الدائم، واستفتاء الشعب عليه.

وكان أبرز ما قرره الدستور المؤقت لسنة ١٩٦٤ ما يلي :

(١) رفع شعار الديمقراطية الاشتراكية أساساً أولياً تركز عليه الدولة، ويقوم عليه المجتمع وهو ما يمثل مرحلة تحول جذرية في مسار الحركة الدستورية المصرية، ويضع حداً - دستورياً - للمجتمع الديمقراطي البرجوازي (الحرة) التقليدية.



## في العدد القادم

• فصل الروماني  
• سويسرا من الناحية الطبيعية  
• كيف تصل المياه إلى الصين  
• أمكنة القفل  
• أشجار الجور  
• بداية تاريخ البرلمان  
• مدينة الانكاس المفضولة  
• النكاسات  
• حمى التدريس (حمى الحساسية)  
• جواسيس مورا

## في هذا العدد

• جليان  
• التتويج الروماني والطقس والأقلام والفيلسوف  
• نصيبا - من الناحية الاقتصادية  
• مددت الشمس  
• اسلحة التربة واسلحة البحرية  
• الملك جون  
• أوروبا بعد مؤتمريينا  
• النكاس  
• مرض السكر  
• أمير ويلز



الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنييف"

## دستور

الجديد ، استجاب الدستور الدائم لأمل طامسا حرك الضمير المصري ، وهو في عملية الصراع الطويلة من أجل اكتشاف ذاته ، بحيث يمكن أن نقول بأنه إذا كانت ثورة يوليو سنة ١٩٥٢ قد جلت وجه مصر العربية ، فإن دستور سنة ١٩٧١ قد أكد فكرة مصر الإسلامية .

( د ) وإذا كان الأساس الاقتصادي لجمهورية مصر العربية هو النظام الاشتراكي القائم على الكفاية والعدل ، بما يحول دون الاستغلال ، ويهدف إلى تذويب الفوارق بين الطبقات ، فإن مبدأ سيادة القانون يمثل - من ناحية أخرى - أساساً للحكم يكفل خضوع السلطة للقانون ، ويؤكد لكل مواطن حق التقاضي ، ويفرض حظر النص في القوانين على تحصين أى عمل أو قرار ضد رقابة القضاء . وهذا الحكم الجديد ، فإن دستور سنة ١٩٧١ يضع العمل الثوري المصري في مساره الصحيح ، ويصنف ميراثاً تشريعياً ثقيلاً فرضه المنطق المنحرف لمراكز القوى ، حين كانت تحمي بإجراءاتها التعسفية خلف مواقع حق التقاضي .

( هـ ) وإذا كانت الديمقراطية لا تستقيم بغير النظام الجمهوري ، فإن النظام الجمهوري لا يستقيم ديمقراطياً إلا إذا صدر عن مبدأ التعاون البرلماني بين مؤسسات الدولة الدستورية . ولذلك تقرر في دستور سنة ١٩٧١ أن مجلس الشعب المنتخب بالاقتراع العام السري والمباشر ، هو الذى يتولى سلطة التشريع ، وهو الذى يقرر السياسة العامة للدولة ، والخطوة العامة للتنمية ، والموازنة العامة ، كما يمارس سلطة الرقابة على أعمال الحكومة .

وأن رئيس الجمهورية يتولى السلطة التنفيذية ، بالاشتراك مع مجلس الوزراء ، فيضع بالاشتراك معه السياسة العامة للدولة ، ويشرفان معا على تنفيذها . ثم تتولى الحكومة ( مجلس الوزراء والوزراء ) توجيه وتنسيق ومتابعة أعمال الوزارات والجهات التابعة لها ، وإصدار القرارات الإدارية والتنفيذية ، وإعداد مشروعات القوانين والقرارات ، وإعداد مشروع الموازنة العامة للدولة ، ومشروع الخطة العامة ، وعقد القروض ، وملاحظة تنفيذ القوانين ، والمحافظة على أمن الدولة ، وحماية حقوق المواطنين ومصالح الدولة . . والحكومة في كل ما تمارس من أعمال وسلطات مستولة - فرديا وتضامنيا - لدى مجلس الشعب .

( و ) وتأكيداً لشعار دولة العلم ، قرر دستور سنة ١٩٧١ ، إنشاء مجالس متخصصة على المستوى القومى في رسم السياسة العامة للدولة في جميع المجالات ، تكون تابعة لرئيس الجمهورية .

وتأكيداً لشعار سيادة القانون ، قرر دستور سنة ١٩٧١ إنشاء المحكمة الدستورية العليا ، باعتبارها هيئة قضائية مستقلة قائمة بذاتها ، لتتولى دون غيرها الرقابة القضائية على دستور القوانين واللوائح ، وتتولى تفسير النصوص التشريعية .

وحماية لحركة التحول الاشتراكي من المنحرفين ، استحدث دستور سنة ١٩٧١ وظيفة المدعى العام الاشتراكي ، ليكون مسئولاً عن اتخاذ كافة الإجراءات التي تكفل تأمين حقوق الشعب ، وسلامة المجتمع ، ونظامه السياسى ، والحفاظ على المكاسب الاشتراكية ، والتزام السلوك الاشتراكي ، على أن يكون فيما يمارس من أعمال وسلطات ، خاضعاً لرقابة مجلس الشعب ، على الوجه المبين بالقانون .

وهكذا رسم دستور سنة ١٩٧١ إطاراً للمجتمع ولنظام الحكم فيه ، يؤمن حرية الحركة لصنع التطور ، ويعلى من سيادة القانون ، ضماناً لحرية الفرد ، وتأكيداً لشرعية السلطة على حد سواء .

( ب ) أن دولة الديمقراطية الاشتراكية تقوم على تحالف قوى الشعب العاملة من الفلاحين والعمال والمثقفين والرأسمالية الوطنية والجنود ، وأن هذه القوى هي التي تقيم الاتحاد الاشتراكي العربى ليكون السلطة الممثلة للشعب .

( ج ) أن الديمقراطية في دولة تحالف قوى الشعب العاملة ، تقوم على سيادة الشعب مجتمعاً في الاتحاد الاشتراكي ، وعلى الحرية ، وترتكز على النظام الجمهوري البرلماني . فترئيس الجمهورية ، يتولى السلطة التنفيذية عن طريق الحكومة ، ويضع بالاشتراك معها السياسة العامة للدولة . والحكومة وهي تتكون من رئيس الوزراء ونوابه والوزراء ونوابهم ، تتولى الحكم في إطار السياسة العامة للدولة ، وتكون مسئولة عنها فردياً وتضامنياً أمام مجلس الأمة .

( د ) وأما الاشتراكية في دولة تحالف قوى الشعب العاملة ، فتقوم على عدة مقومات رئيسية هي : - التضامن الاجتماعى - الأسرة - كفالة الدولة لمبدأ تكافؤ الفرص لجميع المصريين - النظام الاشتراكي الذى يحظر الاستغلال ، ويضمن بناء الكفاية والعدل على الأسس الآتية :

- يخضع الاقتصاد القومى في توجيهه لخطة التنمية التي تضعها الدولة .
- الثروات الطبيعية ملك للدولة .
- سيطرة الشعب على كل أدوات الإنتاج ، وتوجيه فائضه وفقاً لخطة التنمية .

## أ) مرحلة دستور جمهورية مصر العربية الدائم سنة ١٩٧١

ولظروف نكسة سنة ١٩٦٧ حدثت تشققات عنيفة في مسار الحركة الدستورية المصرية ، وطرح على المسرح الدستوري والسياسي كثير من التساؤلات والأفكار التي بلورها بيان ٣٠ مارس لتكون دليلاً للعمل ، لحين إزالة آثار العدوان ووضع الدستور الدائم .

إن التحضير لإزالة آثار العدوان ، لن يستقيم في غيبة دستور دائم يقيم الدولة على أساس شعبي حر وصحيح ، ويؤكد سلطة المؤسسات الدستورية في إطار من الشرعية وسيادة القانون ، وجرى الاستفتاء على الدستور الدائم لجمهورية مصر العربية في ١١ سبتمبر سنة ١٩٧١ ليكون أساس الحكم في العهد الجديد .

ويمكن بغير تفاصيل ، أن نحدد الإطار العام للنظام الدستوري الدائم في مصر الآن ، في النقاط الآتية :

( ١ ) إن جماهير شعبنا تلزم إلى غير ما حد وبدون قيد أو شرط بأن تبذل الجهود لتحقيق :

- السلام لعالمنا ، عن تصميم بأن السلام لا يقوم إلا على العدل .
- الوحدة أمل أمتنا العربية .
- التطور المستمر للحياة في وطننا .

- الحرية لإنسانية المصري . انطلاقاً من أن كرامة الفرد انعكاس طبيعي لكرامة الوطن ، وأن سيادة القانون ليست ضماناً للحرية فحسب ، ولكنها الأساس الوحيد لمشروعية السلطة في نفس الوقت .

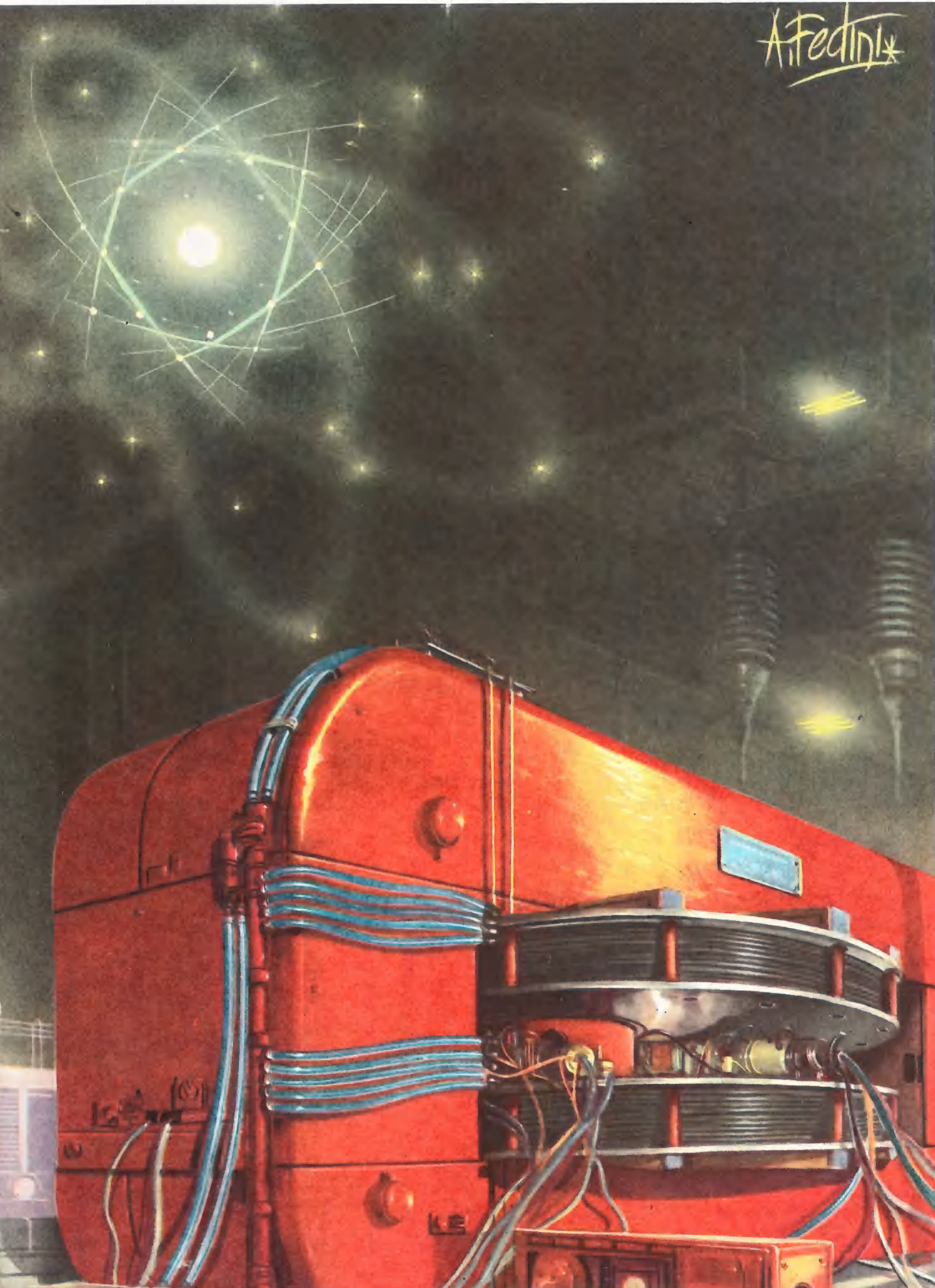
( ب ) إن جمهورية مصر العربية دولة ديمقراطية واشتراكية ، تقوم على تحالف قوى الشعب العاملة ، وإن الاتحاد الاشتراكي العربى هو التنظيم السياسى ، الذى يمثل بتنظيماته القائمة على أساس مبدأ الديمقراطية ، الشعب صاحب السيادة .

( ج ) إذا كان الشعب المصري جزء من الأمة العربية ، يعمل على تحقيق وحدتها الشاملة ، وإذا كان الإسلام دين الدولة واللغة العربية لغتها الرسمية ، فإن مبادئ الشريعة الإسلامية تعتبر مصدراً رئيسياً للتشريع . وهذا الحكم



## المعرفة

A.Fedini





# المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

الدكتور محمد فتواد إبراهيم رئيساً  
الدكتور بطرس بطرس غالي  
الدكتور حسين فوزي  
الدكتورة سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

شفيق ذهني  
طوسون أباظه  
محمد ركب رجب  
محمود مسعود  
سكرتير التحرير : السيلة / عصمت محمد أحمد

## ذرة " الجزء الأول "

### فيزياء وكيمياء

إن كل التحولات التي تطرأ على الأجسام، أو التغيرات في الحالة التي توجد عليها، تسمى « ظواهر Phenomena ». وبعض هذه التغيرات تتوقف في نفس اللحظة التي يتوقف فيها العامل المسبب لها، ويعود الجسم للحالة والصفات التي كان عليها من قبل : مثال ذلك تحول الماء إلى ثلج . ومثل هذه الظواهر تسمى « ظواهر طبيعية Physical Phenomena ».

وهناك بعض التغيرات الأخرى تدوم ، لأن المادة التي يتكون منها الجسم قد تغيرت . وتسمى هذه الظواهر « بالظواهر الكيميائية Chemical Phenomena » . والجزء من علم الطبيعة الذي يختص بالذرة وجميع ظواهرها ( وبعض هذه الظواهر قد تكون كيميائية ) يسمى « بالطبيعة الذرية » .

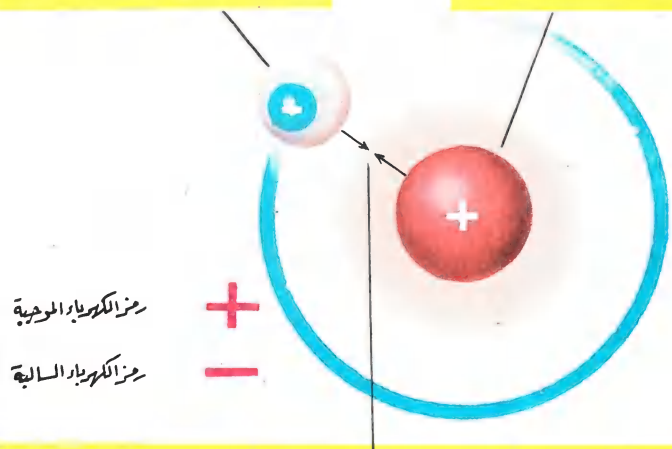
### ما هي الذرة ؟

الذرة هي أصغر جزء كامل من تكوين العنصر : وهذا الجزء لا يمكن رؤيته ، فإذا أمكننا أن نضع الذرات الواحدة إلى جوار الأخرى ، لأمكننا أن نضع ١٠ ملايين ذرة في مسافة ملليمتر واحد .

وكلمة Atom مشتقة من اليونانية Atomos ومعناها «ملا يمكن تقسيمه»، ذلك لأن القدماء كانوا يعتقدون أن الذرة هي أصغر جزء من المادة ، وأنها غير قابلة للانقسام . غير أن هذا الاعتقاد غير صحيح ، فالذرة تتكون بدورها من جسيمات أصغر .

النواة المركزية وتتكون من جسيمات بسيطة « غير قابلة للانقسام » ، وهي جسيمات تدخل في تركيب كل نواة ذرية ، وهي عبارة عن البروتونات Protons ، موجبة الشحنة ، والنيوترونات Neutrons ، غير المشحونة .

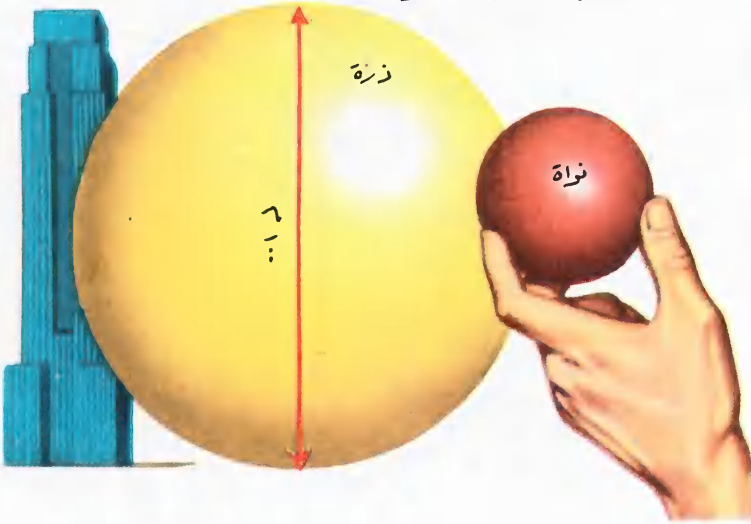
جسيمات تدور حول النواة Nucleus ، وتقوم بعدة مليارات من الدورات في الثانية وتسمى الإلكترونات ( كهارب Electrons ) ، وهي تحتوي على شحنة كهربائية سالبة .



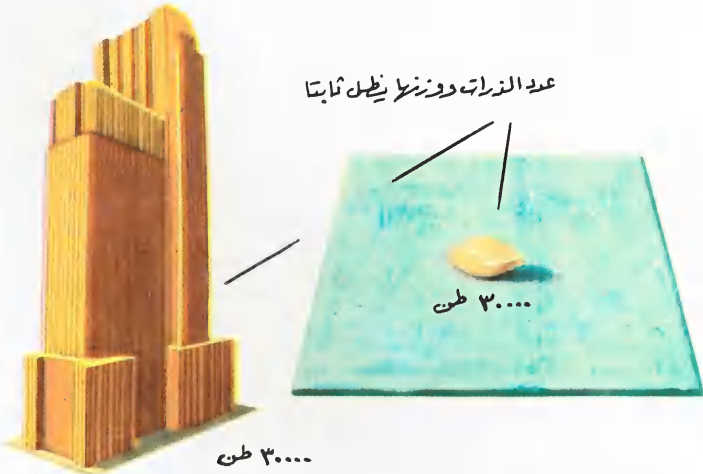
ولما كان كل جسمين بهما شحنتان كهربيتان مختلفتان يتجاذبان ، فإن الإلكترونات تنجذب نحو النواة ، كما تنجذب الكواكب نحو الشمس ، وتضطر للدوران حولها : وعلى ذلك فإن العلماء يشبهون الذرة بمجموعة شمسية صغيرة .

وتتكون الذرة من إلكترون واحد أو عدة إلكترونات تدور حول نواة مركزية. وهذه الإلكترونات توجد متباعدة في مساحة فضائية . وإذا أمكننا تكبيرها بحيث نجعلها في حجم بالون قطره ١٠٠ متر ، فإن النواة والإلكترونات تكون في حجم البلية . وجميع الأجسام التي نراها ، حتى أشدها صلابة مثل الصخور ، أو نصل السكين ، أو العظام التي في أجسامنا ، بل وحتى الأرض التي نسير فوقها ، كل هذه المواد تتكون من فضاء انتثرت فيه أعداد كبيرة من النوى والإلكترونات ، تبعد كل منها عن الأخرى بمسافات هائلة .

لم تر أع في هذا الرسم النسبة بين النواة والنواة



وإذا أمكننا إزالة جميع المسافات الخالية التي في الذرات الموجودة في ناطحة سحاب مثلا وجمعناها معا ، بلغ حجمها حجم نواة ثمرة الكرز ، ولكنها نواة ثمرة كرز وزنها ٣٠٠٠٠ طن ! إن ذلك كله يبدو لنا غريبا ، ولكنه يوجد فعلا في الطبيعة ، كبعض النجوم مثلا ،



فالذرات التي تكونها قد فقدت نسبة كبيرة من مساحتها الخالية ، فتقاربت إلكتروناتها من النواة ، ولذلك فإن المادة النجمية أصبحت تزن بضع عشرات من الأطنان للسنتيمتر المكعب منها .



# الفن الروماني

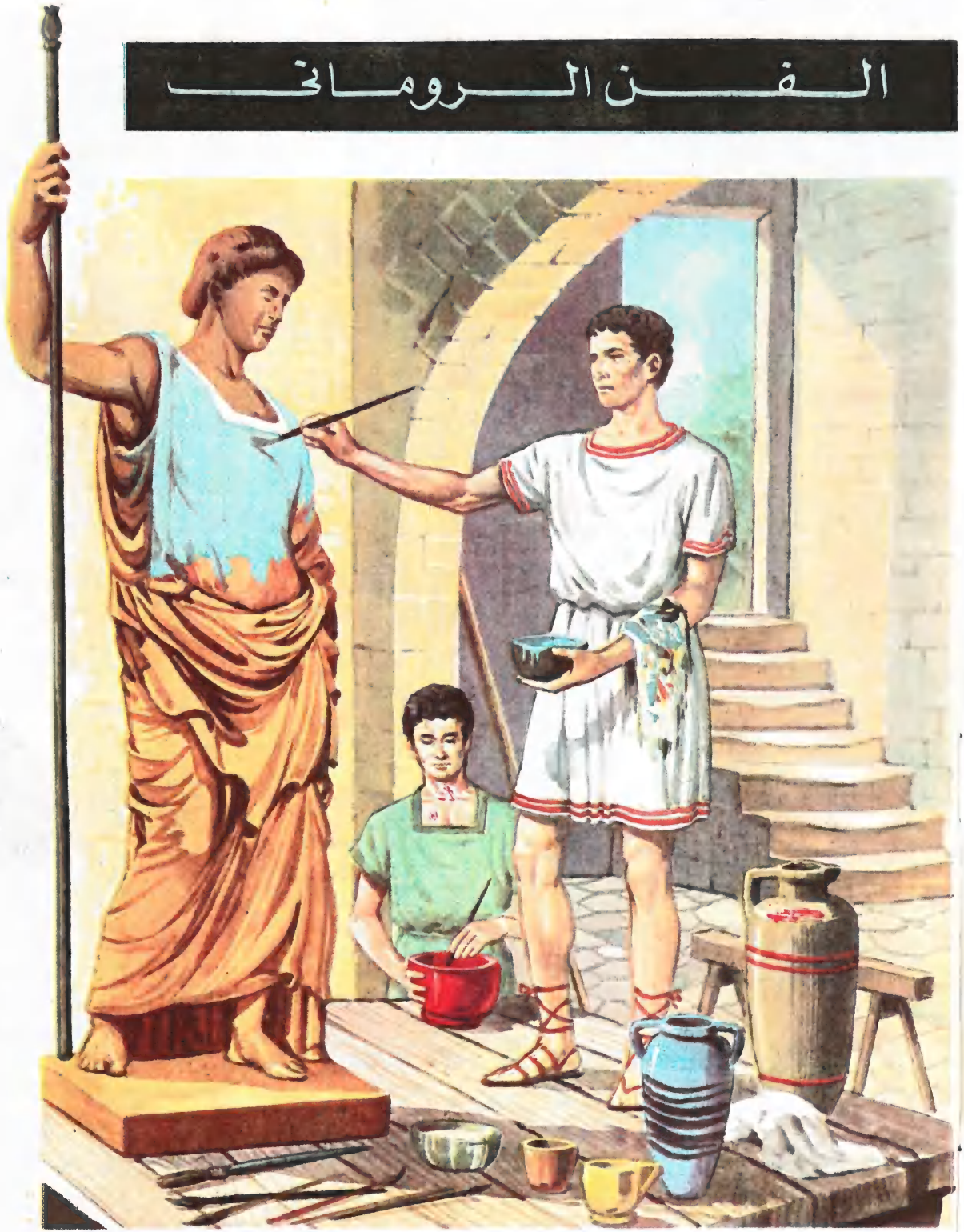
والأسوار، والقنوت، وكذلك في إعداد جيش وأسطول قوين. أما اهتمامهم بالفن فكان ضئيلا، وإذا ما ظهر شيء منه، فإنما كان ذلك لأغراض عملية بحتة، ألا وهي تكريم الآلهة. وقد حدث عندما استولى كاميلوس Camillus (في عام ٣٩٦ ق.م.) على مدينة فيبي Veii، وهي أهم مدن إتروريا (أقوى أعداء روما)، أن أزال كل ما كان بها من تماثيل الآلهة، وحملها معه إلى روما. ولم يكن هذا التصرف منه بقصد تجميل روما، كما قد يتبادر إلى الذهن، ولكن كان مجرد أن يجعل روما تشعر بأنها أصبحت تسيطر على تلك المقدسات.

## تأثير الإغريق على الفن الروماني

عندما أخذت روما في النمو وزاد اتصالها بالإغريق، أخذ الشعور الروماني يتغير. وقد ذكر أحد شعراء الرومان أن الإغريق بعد هزيمتهم، تمكنوا من قهر غزاتهم، وكان يعني بذلك أن الأفكار الإغريقية كان لها أثر عظيم على الرومان، وبصفة خاصة في ميدان الفن. وقد ظهر هذا التحول في أثناء الحرب البونية الثانية. وفي عام ٢١٢ ق.م.، عندما قهر كلاوديوس مارسيلوس Claudius Marcellus مدينة سراكوزة Syracuse، وهي إحدى المستعمرات الإغريقية الرئيسية في صقلية، أرسل منها إلى روما عددا كبيرا من التماثيل الرائعة، وغيرها من القطع الفنية.

وكان الحماس والاهتمام اللذان قابلت بهما روما هذه الغنيمة عند وصولها إليها بالغين، لدرجة أنه بعد ذلك بثلاث سنوات، عندما تغلب فاييوس ماكسيموس Fabius Maximus على تارتنت Tarentum، تصرف بطريقة تخالف طريقة كاميلوس، عندما استولى على فيبي، إذ أنه سمح لأهالي تارتنت بالاحتفاظ بتماثيل آلهتهم، التي لم تكن ذات قيمة فنية تذكر، ولكنه في الوقت نفسه حمل معه إلى روما عددا كبيرا من روائع الفن الإغريقي، كان من بينها تماثيل

رائع من البرونز من صنع النحات الإغريقي ليسيبوس Lisippus. وفي السناتو (مجلس الشيوخ) قام كاتو Cato الذي اشتهر بتحمسه في الدفاع عن عادات وتقاليد روما القديمة، قام بحملة عنيفة على ما أسماه «تلك الزخارف» قائلا بأنها ستؤدي إلى إهدار وقار المدينة. غير أن أحدا لم يهتم به، فقد كان الجنود الرومان العائدون من الحرب في اليونان قد تشبعت نفوسهم بذكريات الروائع الفنية التي شاهدوها في المسند الإغريقية العظيمة مثل أثينسا، وأولمبيا، وكورينث، من مباني مزينة بالتماثيل، والزخارف البرونزية. والقصور المملوكة، والكؤوس الفضية المنقوشة. كان الشغف بالأشياء الجميلة قد بدأ يستحوذ على مشاعر الرومان.



مرسم نحات روماني في الفترة الأولى من الجمهورية. وترى الفنان وهولون تماثلا من الفخار

اشتهر الرومان القدماء بالجد والوقار، ويقال إنه في خلال الحرب البونية الثانية (٢١٨ - ٢٠١ ق.م.) لم يكن في روما كلها سوى طقم واحد من أدوات المائدة الفضية، وكان هذا الطقم الفريد ينتقل من أسرة إلى أخرى من الأسر العريقة في روما، عندما يرغبون في التفاخر أمام بعض كبار الضيوف الأجانب. وفي تلك الفترة أيضا، لم يكن الرومان يبدون اهتماما يذكر بزخرفة مبانيهم، ولو أن المعابد كانت تزينها بعض الرسوم البارزة، والتصميمات الفخارية ذات الطابع البدائي، كما كان بها بعض التماثيل التي نحتها فنانون إتروريون Etruscan من الصلصال. ولكن هذه المحاولات الضعيفة كانت ماثرا للسخرية من الزوار الإغريق الذين كانوا يتذكرون مدنهم التي تزيناها التماثيل الفخمة المصنوعة من كل المواد الممكنة، هذا فضلا عن معابدهم الفخمة. غير أن الرومان في ذلك الوقت لم يكن لهمهم رأي الإغريق، وكانوا يعتبرونهم ضعفاء تنقصهم الصفات الحربية، وكان جل همهم أن يجعلوا من روما مدينة عظيمة وقوية، فكانوا ينفقون المال في بناء الكبارى،

ذئب السكاپيتول، وهو تماثيل من البرونز من صنع فنان إتروري من مدرسة النحات فولسكا الذي كان يعمل في روما في القرن السادس ق.م.



تماثيل روماني منقول عن الأصل الإغريقي





زخرفة رائعة من الموزايكو على مدخل أحد مباني الحمامات

## النحت

كان النحت Sculpture لدى الرومان يتكون في الغالب من نقل بعض الأصول الإغريقية ، ولم يكن منتظرا من النحات الماهر أن يصنع تماثيل جديدة ، ولكن نسخا من التماثيل الإغريقية . ويرجع الفضل في معرفتنا بالكثير عن فن النحت الإغريقي إلى هذه الطريقة ، إذ أن الكثير من أعمال النحت الإغريقية الأصلية قد اختفت . وعندما كان الرومان يرغبون في عمل تماثيل لشخص حي ، فإنهم كانوا يستوحون فكرته من أحد التماثيل الإغريقية ، فتمثال أغسطس مثلا ، المين في الصورة ، أخذت فكرته فيما يخص بوضع الذراعين والقدمين نقلا حرفيا من تماثيل شهير قام بنحته الممثل الإغريقي بوليكليتس Polyclitus .

ولم يبد الرومان أصالة إلا في نوعين من الفن ، هما النحت البارز ، والتماثيل النصفية للرأس . فالنقوش البارزة على عمود تراجان Trajan الشهير في ميدان السوق ، تعطينا صورة حية لحروب تراجان ضد الداكيين Dacians ، وقد نفذت جميع المناظر الحربية تنفيذا جيدا . وفي هذه النقوش البارزة ، كما في تلك التي توجد على قوس تيتوس Titus ، نجد أن الصبغة الهندسية للفن



كان ثروة الرومان يزخرفون جدران منازلهم برسوم على الحائط تمثل تفاصيل معمارية ، ومناظر طبيعية



« الربيع » ، وهو رسم بالفريسك من القرن الأول الميلادي وجد في ستابيا ، وهو أحد روائع التصوير الروماني



①، ②- قدر وإناء من الزجاج الملون . كان فن صناعة الزجاج قد انتقل إلى روما من صيدا Sidon والإسكندرية أثناء حكم الإمبراطور تيريوس Tiberius ثم أخذ يزدهر سريعا . ولم يكن قد بدئ في استخدام ألواح الزجاج للنوافذ إلا بعد ذلك بكثير . وكانوا يستخدمون قطعاً رقيقة من عظام القرن في إيصال القليل من الضوء .

③، ④- أيقونتان من الحجارة الصلبة . وكانوا يصنعونها من قطع الحجارة المكونة من عدة طبقات مختلفة الألوان ، ولا يزال هذا الفن يزاول في إيطاليا حتى اليوم .

⑤- الخاتم ذو الختم للإمبراطور أغسطس ، وهو قطعة أثرية ذات أهمية عظمى من الناحية التاريخية . وقد عثر عليه في مقبرة الإمبراطور ، وهو مصنوع من الذهب والمرمر . ويقال إن أغسطس اختار أبا الهول رمزاً خاصاً له ، لأنه يمثل الصمت والتعقل اللذين كان يتبعهما في حكم الإمبراطورية . ويوجد نفس الرمز على أكتاف دروعه في التمثال الوارد بالصفحة المقابلة ، كما يوجد على عدد من قطع نقوده . إن العثور على مثل هذه الآثار ذات الطابع الشخصي يعتبر نادراً في الحفريات التي يقوم بها علماء الآثار ، ولذا فإنه من الصعب عدم الشعور بالإثارة لمنظر خاتم ظل سنوات عديدة يحيط بأصابع أحد مؤسسي الإمبراطورية الرومانية .



## أجعل مدن العالم

عندما بدأ الرومان في غزو بلاد الإغريق وولاية آسيا الفنية ، حملوا منها إلى روما كيات هائلة من المصنوعات الفنية التي استولوا عليها عن طريق النهب . فقد كان كل قائد يعود منتصراً إلى روما ، يحتفل بانتصاره باستعراض عدد كبير من التماثيل في أثناء موكب النصر . وقد عرض فولفيوس نوبيلور Fulvius Nubillor في الموكب الذي أقيم له في عام ١٨٧ ق.م. ٢٣٠ تمثالاً من الرخام ، و ٢٨٥ تمثالاً من البرونز . وحذا حذوه إميلوس باولوس Aemilius Paulus وكاسيليوس ميتيلوس Caecilius Metellus اللذان قهراً مقدونيا ، وكذا بوبليوس سكيبو Publius Scipio قاهر قرطاجنة ، وسولا Sulla وبومبي Pompey بعد انتصارهما في اليونان وآسيا الصغرى . بل إن مدينة دلفي Delphi ، التي كانت مركز الديانة الإغريقية ، لم تسلم من النهب هي وغيرها من المعابد القديمة ذات الاحترام ، ونقلت منها إلى روما جميع الروائع التي كانت مقدسة بها .

وابتداء من عهد أغسطس ، كانت روما أكثر مدن العالم القديم عظمة في مبانيها وزخارفها . ويدعى أغسطس نفسه أنه حول روما من مدينة مبنية بالطوب إلى مدينة رخامية . وقد أسهم كل خلفائه من بعده في تجميلها بالمباني الجديدة والأعمال الفنية .

وعلاوة على الأعمال الفنية ، كان الصنّاع من جميع الحرف - النحاتون ، والمصورون ، والنقاشون - يتدفقون على روما ، وكان معظمهم من الإغريق . كان الفن الروماني مستوحى من الفن الإغريقي ، ولم يكن له أي أصالة رومانية ، وهنا يمكن القول ، أكثر مما يمكن قوله في أي مناسبة أخرى ، بأن الإغريق قد قهروا قاهريهم .

إلا أنه بينما كان الفن الإغريقي يحاول إبراز تصور الفنان للحال ، فإن الرومان كانوا يركزون على تمجيد التاريخ الروماني ، وإبراز عظمة روما . وتحكى الرسوم البارزة على الأقواس والأعمدة الرومانية قصة انتصارات روما وغزواتها ، وانتشار الحضارة عن طريق جيوشها ، والأعمال العظيمة التي قام بها قادتها وأباطرتها . وإنا نرى في الفن الروماني تصوراً لأعمال واقعية لشخصيات حقيقية ، وليست أعمالاً أسطورية لألهة وأبطال خياليين ، وهي الصفة التي تميز موضوعات الفن الإغريقي . ويفسر لنا ذلك كيف أن الفن الروماني الأصيل لم يبرز إلا في تصوير الوجه ، فبعض هذه الصور تعتبر من روائع الفن الواقعي في العالم .



تمثال الإمبراطور أغسطس  
(حوالي عام ٢٠ ق.م.)



جزء من الرسوم البارزة على عمود تراجان

الإتروري ، قد امتزجت بالتوافق والانسجام الإغريقي وبالواقعية الرومانية ، فأخرجت تحفاً فنية قوية ورائعة . ويرجع اهتمام الرومان بالدقة في نحت تماثيل الوجه إلى أساس عملي . فقد اعتادت الأسر الرومانية أن تحتفظ بتماثيل لوجوه أسلافها ، وكانوا يصنعونها باستخدام قوالب من الشمع على وجه الميت . وكانت تلك الأقنعة تحمل أثناء الجنازة التي تقام للمتوفى . ولذا نجد أن كثيراً من تماثيل الوجه التي عثر عليها في بومبي Pompeii تتسم بحياة فائقة .



التمثال البرونزي الشهير لرأس بروتوس ، وهو من أحسن الأمثلة على تفوق الرومان في نحت الرأس ( القرن الثالث ق.م. العصر الروماني الإتروري )

## التصوير

تبدو وكأنها مناظر للطبيعة المحيطة بالمنزل ، مرئية من نافذة خيالية . وتبين الصورة الوسطى بالصفحة المقابلة ، إحدى تلك الصور في منزل ليقياً Livia والدة الإمبراطور تيريوس Tiberius في روما ، وهي توحى للناظر إليها بأنه يطل على حديقة واسعة خارج المنزل . أما الصورة التي بأسفلها فهي إحدى روائع التصوير الروماني واسمها « الربيع » Primavera ، ذلك لأنها قريبة الشبه بلوحة أخرى شهيرة بنفس الاسم لرسام عصر النهضة بوتشيلي Botticelli .

إن معظم معلوماتنا عن التصوير الروماني مستقاة من الصور التي عثر عليها على جدران بعض المقابر الإترورية في بومبي وهركلانيم Herculaneum . ولم يكن الرومان عادة يصورون على القماش أو الخشب ، بل كانوا يرسمون على جدران منازلهم . ولما كانت تلك المنازل خالية من النوافذ التي تطل على الخارج ، فإن المصورين كانوا يحاولون جعل صوره





## سويسرا.. من الناحية الطبيعية

تعتبر سويسرا Switzerland من أجمل بلدان أوروبا . وتتجمع في مساحتها الصغيرة مجموعات جبلية رائعة ، يكسو الجبل قممها ، وتخلب روعة ثلاثيات الألب ، وتنتشر فيها مئات من البحيرات ، والوديان الجميلة ، والغابات الرائعة . وعلاوة على السمات الطبيعية، توجد بها مدن صغيرة ، وقرى جذابة ، تنتشر في جميع أرجاء البلاد ، وتتميز كلها بنظافتها وتقدمها وقدمها . ومن بين مظاهر الحاذية التي تتميز بها سويسرا ، قلة تجانس أجزائها من الناحية الطبيعية . فهي تتكون من عدة مقاطعات صغيرة ، تفصل الجبال والوديان كلا منها عن الأخرى ، وتباين في الديانة ، واللغة ، والعادات ، وليس هناك ما يربط الواحدة بالأخرى سوى الحلف السياسي Political Alliance ، الذي كان عقده فيها مضى لأغراض الدفاع عن البلاد . وسويسرا اليوم عبارة عن اتحاد بين ٢٦ مقاطعة ( كانتونات Cantons ) ، منها ثلاث مقاطعات يتكون كل منها من نصفين . واللغات السائدة فيها هي الألمانية ، والفرنسية ، والإيطالية ، والرومانشية ( في مقاطعة جريسون Grisons ) . وتقع سويسرا في وسط أوروبا ، وتحيط بها ألمانيا ، والنمسا ، وليختنشتاين Liechtenstein ، وإيطاليا ، وفرنسا .

مجموعة جبال « يونج فراو » الرائعة ( السيدة الشابة ) .



أحد الأكواخ السويسرية التقليدية في الجبال .

## جبال الألب

إذا تطلعت إلى خريطة سويسرا ، أمكنك أن تميز بها ثلاث مناطق بارزة . فهناك سلسلتان من الجبال هما الجورا Jura والألب السويسرية Swiss Alps ، وفيما بينهما يقع السهل الأوسط الذي يتكون من جبال قليلة الارتفاع وتلال . وتوجد بجبال الألب السويسرية بعض مناطق للانزلاق على الجليد ، تعتبر من أشهر ما يوجد منها في العالم، نذكر منها سان موريتز St Moritz ، وداافوس Davos ، وزرمات Zermatt وكثيرا غيرها . هذا وأعلى قمم جبال الألب السويسرية هي قمة دوفورسبيتز Dufourspitze على جبل مونت روزا Monte Rosa ، ويبلغ ارتفاعها ٥٠٤١ مترا ، ولو أن قمة دوم Dom ، التي تقع إلى الشمال مباشرة من مونت روزا ، هي أعلى القمم التي تقع بأكملها داخل الحدود السويسرية .

## الأنهار

توجد بسويسرا ثلاثة وديان أنهار عظيمة ، وتقع كلها بين جبال الألب وجبال جورا . فهناك الرون Rhone ، والراين Rhine ، والآر Aare .



بالرود . أما في أوائل الصيف ، فهي جميلة للغاية ، وإن كان جمالها من نوع مختلف ، إذ تتحول إلى حدائق جميلة ، تمتلئ بمجموعات كبيرة من الزهور المختلفة . وأولى هذه الزهور تفتح الزعفران ، *Crocuses* ، والشقائق *Anemones* ، والجنديانا *Gentians* ، والزرعس *Narcissi* . وتبدأ زهرة الإيدل البيضاء *Edelweiss* في التفتح فوق السفوح الأكثر ارتفاعاً . وفي شهر يونيو ، تستطيع أن تشاهد زنبقة سان برونو *St Bruno's Lily* والأوركيد *Orchids* ، ومهماز القنبر *Larkspurs* .

أما سفوح الألب والجورا فتغطيها الورود *Roses* . وعندما يتم جز أعشاب المروج بعد ذلك ، تبدأ أزهار الزعفران الحرفية في الظهور . وبالنسبة لتباين المناخ في المرتفعات عنه في الوديان ، نجد اختلافاً بينا في الزراعة . فإلى ارتفاع من ١٣٣٣ إلى ١٦٦٦ متراً ، نجد الأشجار المتساقطة الأوراق *Deciduous* مثل البلوط *Oak* والزان *Beech* ، والجميز *Sycamore* . وقد استبدلت بهذه الأشجار تدريجاً غابات مختلطة من الأشجار الخشبية مثل الببسية *Spruce* ، والتوب الفضي *Silver Fir* ، واللاكس *Larch* ، والبتولا *Birch* . وفي المناطق الأكثر ارتفاعاً ، نجد الأشجار الخروطية *Coniferous* مثل الببسية ، واللاكس ، والصنوبر الاسكتلندي *Scots pine* . وفي الارتفاعات التي تصل إلى نحو ٣٦٦٦ متراً ، تبدأ منطقة الثلوج الدائمة .

## الحيوانات

أشهر الحيوانات الجبلية هي الشامواه *Chamois* والغريز *Marmot* . وتمتلي الغابات بالسنجاب *Squirrel* ، والثعالب ، وقارض الخشب *Wood pecker* ، والزيرب *Jay* ، وغيرها من الطيور ، وفي البحيرات والأنهار توجد أسماك التروت *Trout* بكثرة .

## منطقة الوسط

يسكن ثلاثة أرباع أهالي سويسرا السهل الهضبي المرتفع ، الواقع بين جبال الألب وجبال جورا . وفي هذا السهل تقع أهم مدن سويسرا وهي زيورخ *Zurich* ، وبرن *Berne* ، وفريبورج *Fribourg* ، ولوزان *Lausanne* ، وجنيف *Geneva* ، وبازل *Basle* ، وسان جالين *St Gallen* . ويشغل معظم السكان بالزراعة ، ولا سيما زراعة الكروم والفواكه . وتعتبر منتجات الألبان من أهم الصناعات في سويسرا .

والآر يعتبر أكثر الأنهار الثلاثة « قومية » ، لأن مجراه يقع كاملاً في الأراضي السويسرية ، وهو عبارة عن نهر واسع متعرج يلتف حول برن *Berne* العاصمة . أما الرون والراين فكلاهما ينبع من جبال الألب السويسرية . ويتخلل مجرى الراين شلال رائع يسمى شلال الراين *Rheinfall* . وهو يقع بالقرب من شافهاوزن *Schaffhausen* في شمال سويسرا . ويبلغ ارتفاع مسقط مياهه ٣٣ متراً ، وعرضه ١١٣ متراً . أما نهر الرون ، فينسب إلى الأراضي الفرنسية بالقرب من بحيرة جنيف .

## الثلجات

بسويسرا حوالي ١٠٠٠ ثلجة *Glacier* تغذي أنهارها وجداولها . وأطول هذه الثلجات الآليتس العظمى *the Great Aletsch* في منطقة برنيز أو برلانند *Bernese Oberland* ، ويبلغ طولها ٢٦,٤ كم .



منظر من الجو لبحيرة لوجانو . وترى كوبري ميليد يصل بين الشاطئين

وتوجد معظم الثلجات في فاليز *Valais* ، كما يوجد منها الكثير في جريسون *Grisons* وفي مقاطعة برن .

## البحيرات

يوجد بسويسرا حوالي ١٥٥٠ بحيرة ، منها الكبيرة والصغيرة ، ومعظمها يقع في وسط مناطق جميلة . وأكبر البحيرات السويسرية بحيرة جنيف *Geneva* وكونستانس *Constance* (بودين سي *Boden See*) ، وهما لا تقعان بأكلمها داخل الأراضي السويسرية . أما بحيرة نويشاتل *Neuchâtel* ، فهي أكبر البحيرات السويسرية بأكملها (مساحتها ٢١٥ كم<sup>٢</sup>) . وفي الطرف الشمالي لبحيرة ماجيوري *Maggiore* ، جزء تابع لسويسرا تبلغ مساحته حوالي ٤١ كم<sup>٢</sup> . تأتي بعد ذلك من حيث الاتساع بحيرات لوسرن *Lucerne* وزيورخ *Zurich* . وفيما عدا ذلك فلا توجد من بين البحيرات السويسرية ما تزيد مساحتها على ١٠ أو ١٣ كم<sup>٢</sup> .

## المناخ

تتميز سويسرا بعدة ظروف مناخية مختلفة ، بسبب موقعها الجغرافي . فحيثما يكون الموقع شديد الارتفاع ، نجد أن الهواء يكون جافاً ودرجة الحرارة منخفضة ، بالرغم من سطوع الشمس . كما أن المناخ يتأثر ببعض الرياح ، منها رياح الفون *Föhn* ، وهي رياح جافة تهب من الجنوب ، وهناك أيضاً رياح البيز *Bise* تهب من الشمال مارة فوق جنيف .

## الزراعة

تكس الجبال السويسرية في فصل الشتاء بالثلوج ، وتمتلي الأماكن السياحية

## الصناعات

إن معظمنا يعرف أن الساعات تصنع في سويسرا ، وتصدر منها إلى جميع بلاد العالم . وبسويسرا كثير من الصناعات الأخرى ، والواقع أنها من أكثر بلاد العالم الصغير تقدماً في الصناعة ، ويعتبر موقعها المتوسط في أوروبا من العوامل التي ساعدت على ذلك . والآلات هي أكثر منتجات سويسرا تصديراً بعد الساعات ، تليها الأجهزة والآلات العلمية . كما تحتل المنسوجات ، ومواد الصباغة ، والمنتجات الدوائية مكانة هامة بين الصناعات . ولما كانت الصناعة تتوقف على توافر الطاقة الكهربائية ، فإنها تكثر في المناطق التي تتوافر فيها هذه الطاقة .



أحد المناظر المميزة لجبال جورا . والجبال تكسوها الغابات والمراعي .

## أهم الإحصائيات

المساحة :	٢٤١٢٩٥ كم <sup>٢</sup>
السكان :	٥,٤٢٩,٠٠٠ نسمة (١٩٦٠)
الكثافة السكانية :	١٣٣ في الكيلومتر المربع
العاصمة :	برن
أعلى قمم الجبال :	دوفورسبيتز (٥٠٤١) متراً
أعظم البحيرات :	نويشاتل (٢١٥ كم <sup>٢</sup> )
طول الطرق :	٤٦٤٠٠ كم
طول السكك الحديدية :	٥٧٦٠ كم تقريباً
الديانة :	البروتستانتية ، والكاثوليكية الرومانية
اللغات :	الألمانية ، والفرنسية ، والإيطالية والرومانشية



# كيف تصل المياه إلى الصنبور؟

وبعد ترشيح المياه ، تضاف إليها أحيانا كميات قليلة من الكلور **Chlorine** إذا ثار شك حول ما إذا كانت بعض البكتيريا المؤذية عالقة بالمياه . ويدأب الكيميائيون على العمل المستمر للاستيثاق من نظافة المياه وصلاحتها . كما أن المياه يتم تدوقها للتأكد من أنها صالحة للشرب .

## التوزيع

قد توجد محطات الضخ داخل المدن أو خارجها ، فتضخ منها المياه إلى المواسير الرئيسية . والمياه التي لا تسحب من هذه الشبكات تذهب إلى خزانات المياه والصهاريج ، حيث تحفظ إلى أن تسحب منها ، وعادة ما تكفى الكمية المخزونة لمدة يومين أو ثلاثة ، لتوفير استمرار الضخ . فإذا زاد سحب المياه التي تنساب من هذه الخزانات ، فإنها تمتلئ مرة أخرى أثناء الليل ، عندما يقل عدد الأفراد الذين يفتحون صنابير المياه في منازلهم .

وإذا كانت الخزانات وصهاريج المياه موجودة على مستوى أعلى من أعلى بناء يتم توصيل المياه إليه ، فإن المياه تنساب رأسا إلى الحنفيات دون حاجة إلى ضخها .

وبعكس بلاد كثيرة ، وعلى الأخص البلاد التي تنقصها المياه ، فإن سعر المياه في مصر رخيص ، ويتم محاسبة المستهلكين عليها على أساس المتر المكعب . وهناك بلاد تحاسب المستهلك على أساس معدل معين . وإذا كان بالمنزل حديقة أو جراج مثلا ، زاد هذا المعدل بطبيعة الحال .

لكن بالرغم من رخص سعر المياه ، فلا يجب الإسراف في استعمالها ، لأن عملية توريد المياه كما ترى تكلف كثيرا للتأكد من عدم انقطاعها ، وضمان نظافتها ، والاطمئنان على صلاحيتها للشرب .

وقد ثبت حسابيا أنه قديصل استهلاك الفرد الواحد إلى ٥٠ جالونا من المياه يوميا ، في حين أنه إذا اضطر إلى الحصول على المياه بنقلها من الآبار أو الينابيع ، فإن استهلاك الفرد يهبط إلى ٤ جالونات فقط يوميا .

وبالإضافة إلى كميات المياه التي يستعملها الأفراد ، فإن المصانع المختلفة تستهلك كميات كبيرة جدا منها . لذلك فإنه حتى في مصر التي وهبها الله نهر النيل ، فإنه يجب علينا عدم الإسراف في المياه .

قد تفتح صنبور المياه ( الحنفية ) عشر مرات أو أكثر يوميا ، فهل خطر ببالك من أين تأتي هذه المياه ؟ في الأيام التي كانت كل قطرة مياه مطلوبة للاستعمال تسحب من الآبار ، أو تنقل من الينابيع ، لم يكن الناس قليلي الاكتراث كما هم الآن بالنسبة لمياه الشرب أو الغسيل . وفي أيامنا هذه ، فإن أكثر منازل مصر مجهزة بما يسمى « أم » المياه ( مواسير رئيسية ) تصلها المياه من محطات رئيسية .

## التخزين

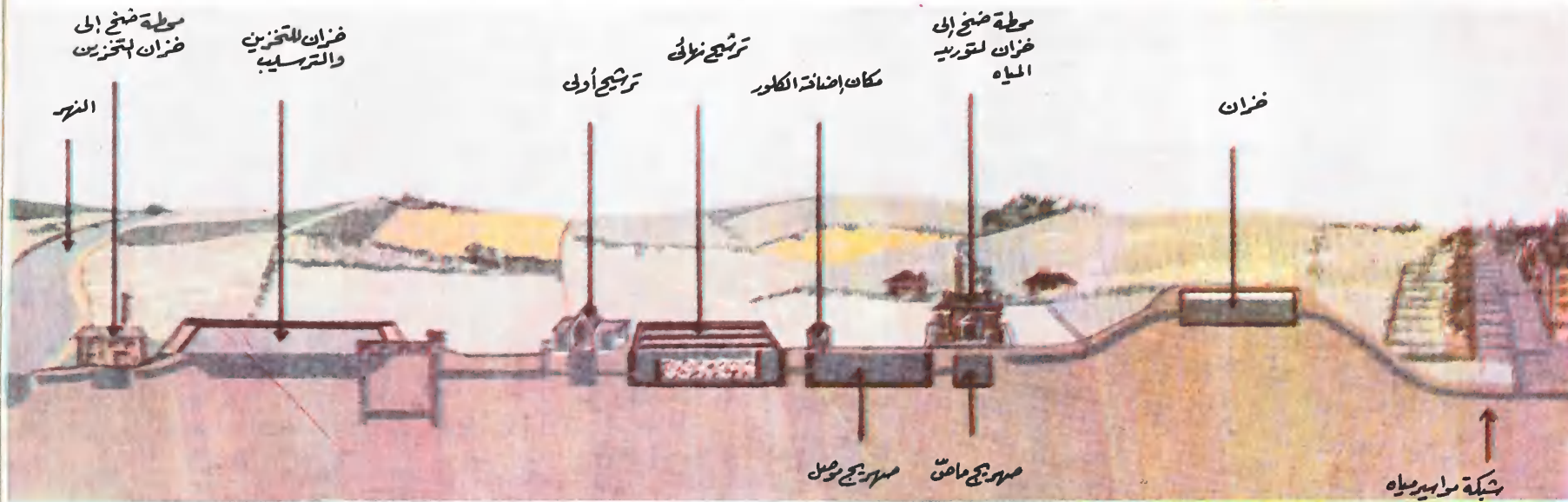
وبالرغم من وفرة مياه الأنهار ، فإنه يجب حجزها وتخزينها ، وإلا ضاعت سدى أو تشربتها الأرض . لذلك فإن هذه المياه تخزن في خزانات **Reservoirs** كثيرا ما تكون على شكل بحيرات صناعية كبيرة جدا . ومن أشهر هذه البحيرات الصناعية بحيرة ناصر في مصر ، وبحيرة فيرنوى **Lake Vyrnwy** في مونتجمريشاير **Montgomeryshire** في بريطانيا . وتنشأ هذه البحيرات بإقامة سد ، ثم إطلاق المياه لتغمر الوادى الموجود أمامه . وهذه الخزانات تغذى مناطق كثيرا ما تكون على مسافات بعيدة منها .

إن معظم محطات المياه تسحب مياهها من الأنهار ، وبعضها من الآبار . أما في مصر فتسحب المياه من نهر النيل وفروعه ، في حين أنه في بريطانيا تسحب ١٦٪ من مياهها من الآبار .

## تنقية المياه

إن إحدى المشاكل المرتبطة بتوريد المياه ، تتمثل في التخلص من البكتيريا **Bacteria** الضارة ، والكائنات الحية الخطيرة التي تتكاثر في الأنهار ، والتي تحمل فضلات البالوعات . على أن كثيرا من هذه البكتيريا تموت عادة عند تخزين المياه ، أما التي تبقى فيتم التخلص منها بالترشيح **Filtration** ، الذي يحول أيضا دون وجود الطحالب **Algae** أو النباتات قصيرة الأجل . والترشيح معناه السماح للمياه بالمرور خلال طبقات من الرمال . وهذه الطبقات مكونة من طبقة سميكة من الرمال الناعمة ، فوق طبقة من الرمال الأكثر خشونة ، ثم طبقات من الحصى بحيث تكون الحصى الرفيعة فوق الحصى الخشنة . فتمر المياه متخللة هذه الطبقات ، تاركة خلفها جزيئات القذى الصغيرة والنباتات الطفيلية . وتستعمل أحيانا مصفاة شبكية ذات خروم صغيرة جدا **Micro-straining** ، تصفى بوساطتها المياه مارة بفتحاتها الصغيرة **Mesh** .

طريقة الحصول على المياه لمدينة كبرى ، وتنقيتها ، وتخزينها ، ثم توزيعها بوساطة شبكات مواسير المياه







موقعان مختلفان للعمل : معمل أبحاث وموقع بناء ، كما يشاهدان من خلال نافذة المعمل .

## أماكن العمل

العمل لكي نشعر بالرضا عن أنفسنا . وكثيرا ما يبدو لنا العمل الذي نؤديه بلا هدف أو مملا وآليا . ولكن حتى مثل هذا العمل يمكن أن يفيدنا في تنمية قوى التركيز Powers of Concentration لدينا . لذلك يجب أن نتذكر عندما تكون في المدرسة ، وأنت تحاول جاهدا أن تحل إحدى مسائل الحساب Mathematical Problem أو تقوم بترجمة إحدى القطع الصعبة . إنك بهذه المحاولة إنما تدرب ذهنك في سبيل الوصول إلى مهنة مفيدة ، وذات مسئولية في مستقبل حياتك .

وبعض الناس تتناسب طبيعتهم والعمل الذهني ، في حين أن آخرين يناسبهم العمل اليدوي . وفي البلاد الشاسعة المساحة والمزدحمة بالسكان ، حيث يبلغ عدد العاملين فيها عدة ملايين ، يكون من المستحيل حصر مختلف أنواع العمل الذي يؤديه . وفيما يلي بعض الأمثلة على نوع النشاط الذي يؤديه الملايين من الأفراد في دولة كبيرة :

**المصنع :** إن معظم العاملين من أهلها ، يعملون في المصانع التي تنتج أكثر الحاجيات التي نستخدمها في حياتنا اليومية . وبعض المصانع هناك ، مثل مصانع الصلب ومصانع الكيماويات . قد تستخدم آلاف من العمال . في حين أن بعض المصانع الأخرى قد لا يزيد عدد العاملين بها على أربعة أو خمسة عمال .

**الأرض :** يعمل في الأرض آلاف العمال . بعضهم يفلحها ، وآخرون يحملون الأبقار ، أو يقودون الجرارات Tractors ، أو يشرفون على تربية الحيوانات وبذر التقاوي . هذا ومتنجات الأرض والمصانع معا تقدم لنا كل احتياجاتنا اليومية .



رجل أعمال في مكتبة .

**المكاتب :** كثير من الآباء يغادرون منازلهم في صباح كل يوم في عجلة شديدة ، لكيلا يصلوا إلى مكاتبهم متأخرين عن مواعيد العمل . وكلمة « مكاتب Offices » هذه تبدو شديدة الغموض بالنسبة للأطفال الصغار . إنهم يعلمون أنها ذات أهمية كبيرة . وأن آباءهم يقضون معظم يومهم فيها ، ولكنهم لا يعلمون ما الذي يؤديه هناك . وعلى هذه الصفحة ترى صورة لأحد رجال الأعمال الشبان على خطاها على مساعدته ( سكرتيرته ) ، في حين ترى فتاة أخرى تقوم بحفظ الأوراق في ملفاتها . والعاملون في المكاتب يقضون معظم وقتهم في إملاء الخطابات والتقارير ، وفي المكالمات التليفونية . وأعمال الحسابات ، ومناقشة المشروعات الجديدة مع معاونيهم .

**مناجم الفحم :** يؤدي عمال المناجم عملهم على عمق مئات الأقدام تحت سطح الأرض في جو مظلم شديد الحرارة ، يفتتون الصخور ليستخرجوا الفحم من عروقها . ونحن نستخدم هذا الفحم لأغراض الوقود في المنازل والمصانع .

ومهما كان العمل الذي اخترنا أن نؤديه عندما نبلغ سن العمل ، فيجب أن نشعر نحوه بالرضا ، وأن نسعد بتأديته ، فإن الجزء الأكبر من حياتنا نقضيه في العمل .

إن كلمة « الشغل » أو « العمل » Work ليست في العادة من الكلمات التي نحب سماعها ، ولا سيما ونحن في سن الشباب . إن العمل من الأشياء التي لا نقبل عليها من تلقاء أنفسنا ، ولكن لأن آخرين يضطروننا إليها . إننا جميعا نذكر ذلك الشعور بالحسرة عندما كانت تنتهي العطلة الصيفية ونعود إلى المدرسة — إلى الكتب التي لا نستمتع بقراءتها ، وإلى الألعاب التي لا نحبها ، وإلى بعض رفاق المدرسة الذين كنا نفضل ألا نراهم أبدا . وعلى العكس من ذلك ، فما أشهى البقاء في المنزل ، نستمتع بكامل حريتنا ، ونفعل كل ما يترأى لنا دون ما تدخل . . ومع ذلك فإن هناك أسبابا وجيهة للغاية تدعونا للذهاب إلى المدرسة ، وقد يبدو غريبا أننا قد نكون أقل شعورا بالسعادة لو أننا لم نذهب إليها . إن تلاميذ المدارس ليسوا هم فقط الذين يعملون . والواقع أن مقدار العمل الذي يؤديه يقل كثيرا عما يؤديه الكبار . في كل صباح ، في المدينة وفي القرية ، يخرج جميع الرجال وعدد كبير من النساء تاركين منازلهم إلى أماكن عملهم . وهذه الأماكن تختلف اختلافا كبيرا . ففيها المكاتب ، والمستشفيات ، والمصانع ، والمصارف ، والمحال التجارية ، وغير ذلك مما لا يكاد يشمله حصر .

والكبار يعملون من أجل كسب المال اللازم لمواجهة ضرورات الحياة . فعليهم أن يدفعوا إيجار مساكنهم ، وما يستحق عليهم من الضرائب العامة ، وفواتير الكهرباء ، وثمان الوقود ، كما يجب أن يدفعوا ثمن الطعام ، ومستلزمات النظافة ، ومختلف مصاريف المنزل . وكسب المال الضروري لمواجهة ضرورات الحياة ، ليس هو السبب الوحيد الذي يدفع الإنسان للعمل . فالعمل هو أفضل الوسائل لتنمية العقل والأخلاق ، كما أن الأسباب التي تدفع الناس للعمل الشاق عديدة ومنوعة . فبعضهم يعمل للاستغراق في مشاغل العمل ، هربا من مشاكلهم الشخصية ، وبعضهم الآخر سعيا وراء كسب المال ، في حين يعمل آخرون لرغبتهم في النجاح وكسب إعجاب الناس بهم ، ويعمل بعضهم سعيا وراء القوة التي تمكنهم من اتخاذ قرارات بعيدة الأثر ، وللسيطرة على مصائر الآخرين . غير أن أكثر الأسباب الدافعة

للعمل هو الرغبة في تعلم إحدى الحرف ، وإتقان بعض الأعمال ، واستخدام الطاقات والمواهب الكامنة لدى الإنسان أحسن استخدام ، الأمر الذي يؤدي إلى السعادة النفسية .

إن معظمنا إذا لم يجد عملا يؤديه ، يشعر بالقلق والتعاسة ، فنحن نحتاج إلى أن يفرض علينا



عمال المناجم يعملون تحت الأرض .



# أشجار الحور

تزرع أشجار الحور **Poplars** في بريطانيا أساساً كأشجار زينة، ويشيع وجود نوع واحد فقط منها، هو الحور الرجراج **Aspen**، في الغابات. أما في باقي أوروبا، فإن الأمر على نقیض ذلك، إذ تزرع فيها أشجار الحور على نطاق كبير من أجل خشبها. وقد بدأ أصحاب الغابات في بريطانيا حديثاً يزدون من اهتمامهم بهذا الموضوع. وتوجد ثلاثة أنواع **Species** شائعة، ترى أوراقها أسفل هذه الصفحة.

**الحور الأسود Black Poplar** ( واسمه العلمی پوپولس نیجرا *Populus nigra* ) وشجرته ذات أوراق كبيرة قلبية الشكل، وتنمو إلى حجم لا بأس به. والقلف **Bark** أملس في الشجرة الصغيرة، ولكنه يصبح مجعداً **Rugged** ذا شقوق رأسية في الأشجار البالغة والمسنة. وحور لومبارديا **Lombardy Poplar** المشهور، والذي تنمو فروعها جميعاً رأسية إلى أعلى، ليس إلا سلالة من الحور الأسود، وهذه هي شجرة الحور المعروفة في حدائق المدن والقرى.

**الحور الأبيض White Poplar** ( واسمه العلمی پوپولس ألبا *Populus alba* ) وأوراقها يغطي سطحها السفلي وبر **down** أبيض أو رمادي، يجعل الشجرة سهلة التمييز من مسافة بعيدة. والقلف أملس، ولكنه قد يتشقق عند قاعدة الجذع.

**الحور الرجراج Aspen** ( واسمه العلمی پوپولس تريميولا *Populus tremula* ) وشجرته أصغر من غيره، وأوراقها صغيرة مستديرة، وقلفه أملس رمادي.

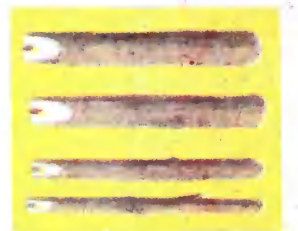
وهناك شجرة مهجنة **Hybrid Tree** تسمى الحور الإيطالي الأسود **Black Italian Poplar** ( واسمها العلمی پوپولس سيروتينا *Populus serotina* )، وهي الشجرة التي تزرع كثيراً بغرض إنتاج الخشب، وهي شبيهة بالحور الأسود في كثير من خواصه.



نمو الأشجار في سنتين



شجرة حور عمرها سنة



عقل الحور

**تكاثره:** تتكاثر أشجار الحور البرية بالبذور، أما في التكاثر الصناعي **Artificial Propagation**، فتستخدم العقل **Cuttings** دائماً تقريباً، فلو قطع غصن من شجرة حور، وغرس في تربة مناسبة، فإنه يكون جذوراً وينمو. والفائدة الكبيرة التي تعود من استخدام العقل، هي أن الأشجار الجديدة تكون من نفس النوع تماماً كالشجرة الأم؛ وهذا أمر له أهميته الخاصة في زراعة المهجن (إنخصاب خلطي بين الأنواع أو السلالات المختلفة). وأشجار حور لومبارديا لا تنمو إلا من العقل فقط. ويستثنى من ذلك الحور الرجراج، لأن أشجاره لا تنمو جيداً من العقل، ويمكن انتشاره أفضل بالبذور التي يجب زراعتها بمجرد سقوطها في باكورة الصيف. ويجب أن تثبت جميع بذور الحور بمجرد تساقطها، وإلا فإنها تموت.

صفوف من أشجار الحور زرعت على

## استخدامات خشب الحور



لب لصناعة الرق

خشب أبلكتات

ألواح

كبريت

بليزلون

صناديق للتعبئة

أثاث

**سلالات الحور:** أشجار الحور واسعة الانتشار في نصف الكرة الشمالي من أوروبا حتى اليابان وأمريكا الشمالية، وربما وجد منها ثلاثون نوعاً نباتياً، غير أنها قادرة على التهجين فيما بينها، مما يؤدي إلى ظهور سلالات كثيرة أيضاً. وإليك وصفاً لأوراق الأنواع الثلاثة الشائعة.

الحور الأسود، أوراقه كبيرة قلبية الشكل، مدببة القمة، ملساء في سطحها.

الحور الرجراج، أوراقه مستديرة متعرجة الحافة، ملساء في سطحها.

الحور الأبيض، أوراقه متباينة الشكل نوعاً، يغطي سطحها السفلي وبر أبيض.



## الجذع

ينمو الحور الأبيض والأسود إلى حجم كبير ، فيصل ارتفاع أشجاره إلى ٤٣ متراً تقريباً ، ويكون الجذع في هذه الأشجار الكبيرة ضخماً يصل محيطه إلى حوالي ٦ أمتار . ونادراً ما يزيد ارتفاع



قلف شجرة حور أسود فنية

الحور الرجراج على ١٧ متراً . ويكون القلف أملس في جميع أشجار الحور الحديثة ، ويتشقق في أشجار الحور الأسود المسنة ، كما أنه قد يكون خشناً عند القاعدة في الحور الأبيض .

## الأوراق

وهي متباعدة الشكل ، بل وقد تختلف عن بعضها اختلافاً كبيراً في نفس الشجرة . وأعناق الأوراق طويلة سهلة الانثناء ، بحيث تتحرك الأوراق لأقل نسمة هواء .

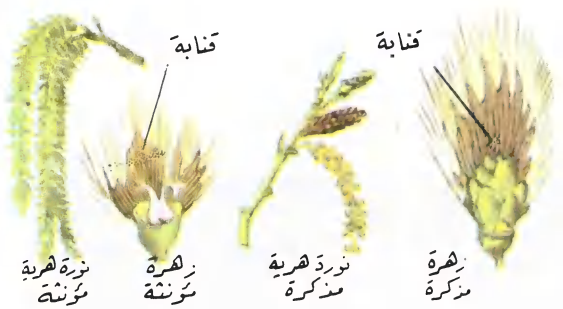


غصن حور عليه الأوراق

ومن هنا جاء الاصطلاح القائل « يرجف كالرجراج » to tremble like an aspen .

## الازهار

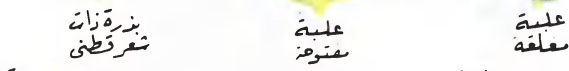
الأزهار محمولة على شرابات Tassels تسمى النورة الهرية Catkin ، وتحمل الشجرة الواحدة أزهاراً مذكرة أو مؤنثة فقط . وتسمى مثل هذه النباتات المنفصلة الجنس ؛ بالنباتات الثنائية المسكن Dioecious .



وتتكون الزهرة المذكرة من كتلة من الأسدية Stamens ، تغطيها قنابة Bract أو حشفة Scale تغطية جزئية . أما الأزهار المؤنثة فتتكون من كربة Carpel واحدة ، تحمل عند قممها أربعة مياسم Stigmas . وينتقل اللقاح Pollen بواسطة الرياح . وتتراوح النورات الهرية في طولها ما بين ٢,٥ سم إلى ٧,٥ سم أو ١٠ سم في الأنواع النباتية المختلفة . وتزهر أشجار الحور مبكرة في الربيع قبل أن تظهر أوراقها .

## الثمرة والبذرة

تنمو الكربة المحصبة إلى علبة Capsule تفتح عند نضج البذرة . وتحتوي كل علبة



على عدة بذور ، تحمل كل منها شعرات بيضاء تشبه القطن . وتندرو الرياح البذور من عليها ، وكثيراً ما ترى الإنسان في شهر مايو مجموعات من الزغب الأبيض لهذه البذور ، وهي تسبح في الهواء .



على جانبي قناة للرى ، إن جذورها تقوى ضفتي القناة

## كيف تقيس جذع الشجرة

العامل	القطر/سم	العامل	القطر/سم	عند تقدير كمية الخشب الموجودة في شجرة كشجرة الحور ذات الساق المستديرة ، فإنه يجب أن تضرب ارتفاع الجذع في عامل Factor يتناسب مع قطرها .
٠,٢٨٢٧	٦٠	٠,٠١٧٧	١٥	والجدول المين هنا أساسه القياسات المتريّة ، فالارتفاع مسجل بالأمتار ، والقطر بالسنتيمترات . والمتريّ المكعب يساوى ٣٥,٣ قدم مكعب تقريباً .
٠,٣٣١٨	٦٥	٠,٠٣١٤	٢٠	
٠,٣٨٤٩	٧٠	٠,٠٤٩١	٢٥	
٠,٤٤١٨	٧٥	٠,٠٧٠٧	٣٠	
٠,٥٠٢٧	٨٠	٠,٠٩٦٢	٣٥	
٠,٥٦٧٥	٨٥	٠,١٢٥٧	٤٠	
٠,٦٣٦٢	٩٠	٠,١٥٩٠	٤٥	
٠,٧٠٨٨	٩٥	٠,١٩٦٤	٥٠	
٠,٧٨٥٤	١٠٠	٠,٢٣٧٦	٥٥	

مثال : الارتفاع = ٣٠ متراً

القطر ( عند ارتفاع الصدر ) = ٣٥ سنتيمتراً

الحجم = ٣٠ × ٠,٠٩٦٢ = ٢,٨٨٦ متراً مكعباً

## التصنيف

النوع	نخرا ، ألبا ، تريموولا
	Nigra, Alba, tremula
الجنس	بوبولوس Populus
الفصيلة	ساليكيسى Salicaceae
الرتبة	ساليكالى Salicales
الطائفة	ذات الفلقتين Dicotyledoneae
القسم	مغطاة البذور Angiospermae
المملكة	نباتية Vegetable

الحور في التشجير : إن الإقبال على خشب الحور كبير جداً ، وتزرع الأشجار في أوروبا على نطاق واسع . وأفضل تربة مناسبة هي التربة الطينية Alluvial ذات الرى الجيد ، إلا أن مثل هذه التربة تفلح لزراعة المحاصيل الغذائية ، ولا يمكن زراعتها بالأشجار . غير أن زراعة أشجار الحور يمكن ربطها بالزراعة عامة ، وذلك بزراعة الأشجار على جانبي الطرق والأنهار وبين الحقول لتصد الرياح .

وعندما تزرع النباتات الخروطية Conifers في مزارع واسعة الامتداد ، فإن الحرائق تصبح خطراً جسيماً . وتزرع أحزمة من الحور اتساعها ٧ أمتار أو ١٠ على مسافات وسط أشجار التنوب Fir ، ويكون لزراعتها بهذه الطريقة أثر في منع انتشار حريق الغابة .

وخشب الحور الرجراج أفضل الأخشاب لصناعة أعواد الثقاب ، ويكفي هذا الغرض وحده لزراعة أشجاره .



# بداية تاريخ البرلمان

## أول البداية

لقد شعر معظم الملوك بأنهم يفتقرون إلى استشارة بعض الرجال والاستفادة بنصائحهم. وقبل قدوم وليام الفاتح William The Conqueror والنورمانديين The Normans ، كانت توجد في إنجلترا هيئة تسمى وايتناجموت Witenagemot ، مكونة من النبلاء العظام والأساقفة، فكانت تنصح الملك ، وفي بعض الأوقات تتخذ قرارات هامة ( فمثلاً عند وفاة الملك إدوارد المعترف Edward the Confessor ، قررت أن يصبح هارولد ملكاً بدلاً من وليام ).

وبعد غزو النورمانديين ، استبدلت هيئة « الوايتناجموت » ما سمي « بلاط الملك » The King's Court : وكان هذا البلاط يتكون أساساً من كبار ملاك الأراضي النورمانديين . وكان ينعقد مرتين أو ثلاث مرات كل عام ، وكان الملك يطلب مشورته في بعض الأمور الخاصة بالضرائب والعدالة . ومع مرور الوقت ، تطورت هذه الهيئة ، وأصبحت تتضمن أفراداً آخرين ، بجانب كبار ملاك الأراضي . وقد يكون أكبر تطور ملحوظ ما حدث في عام ١٢٦٤ - ١٢٦٥ . ففي ذلك الحين كان هنري الثالث قد هزم بصفة مؤقتة ، وكانت السلطة في أيدي البارونات The Barons تحت رئاسة سيمون دي مونفور Simon de Montfort . ولم يشتمل البرلمان الذي استدعاه ، على النبلاء العظام والأساقفة فحسب ، ولكنه ضم أفراداً عاديين : كالفرسان من المقاطعات ، وممثلين عن المدن . وفي ذلك الوقت ، طبق مبدأ هام آخر ، فقد اختير بعض أعضاء البرلمان بالانتخاب من قبل إخوانهم المواطنين ، بعد أن كانوا يعينون جميعاً من قبل الملك . كما بدأ استعمال كلمة برلمان Parliament في ذلك الوقت أيضاً ، وهي أصلاً من الكلمة الفرنسية Parlement ومعناها « مناقشة » .

## البرلمان في أواخر العصور الوسطى

في عام ١٢٦٥ هزم سيمون دي مونفور وقتل ، لكن فكرته في دعوة أعضاء من عامة الشعب في البرلمان بقيت واستمرت . ومرة طويلة بطبيعة الحال قبل أن يصبحوا هؤلاء سمة منتظمة في البرلمان ، إذ أنهم في البداية كانوا يظهرون عندما يدعواهم الملك فقط ، وكان ذلك عادة للتصويت على الضرائب .

وفي أواخر العصور الوسطى ، ازدادت سلطة البرلمان ، لكنها لم تكن ثابتة ، فكانت تختلف من حكم إلى حكم . فبعض الملوك ، مثل هنري الرابع ( ١٣٩٩ - ١٤١٣ ) كان يعتمد اعتماداً كبيراً على البرلمان ، في حين كان بعض الملوك الآخرين مثل إدوارد الرابع ( ١٤٦١ - ١٤٨٣ ) في استطاعتهم الاستغناء عنه إلى حد بعيد . ومهما يكن من شيء ، فقد حدثت ثلاثة تطورات هامة : ففي المقام الأول اكتسب نواب مجلس العموم حق الاجتماع منفصلين عن اللوردات ، وسراً إذا أرادوا ذلك . ثانياً : انتخبوا رئيساً يتحدث باسمهم لشرح وجهة نظرهم للملك . وكانت هذه إلى حد ما مهمة تحفظها المخاطر . والتطور الأخير ، وهو ذو أهمية بالغة ، أنه أصبح من المقرر ألا يطلب الملك رفع أية ضريبة دون الحصول على موافقة البرلمان . وقد أسبغ هذا سلطة كبيرة للبرلمان على الملك ، فكان في إمكان البرلمان - بل وحدث ذلك فعلاً - رفض تزويده بالأموال ، حتى يرضخ لمطالبه المختلفة .

وقد قدر عدة ملوك خطورة ذلك الموقف جيداً ، وحاولوا بكل ما في جعبتهم من وسائل أن يعيشوا في حدود إمكانياتهم ، حتى لا يضطروا إلى طلب أموال من البرلمان . ولقد نجح أحد الملوك ، وهو إدوارد الرابع ، نجاحاً عظيماً في الحصول على مبلغ كبير من المال من البرلمان ، ليدخل غمار الحرب ضد فرنسا . ثم حصل على مبلغ كبير آخر من ملك فرنسا ليلتزم جانب السلم .

## البرلمانات وآل تيودور

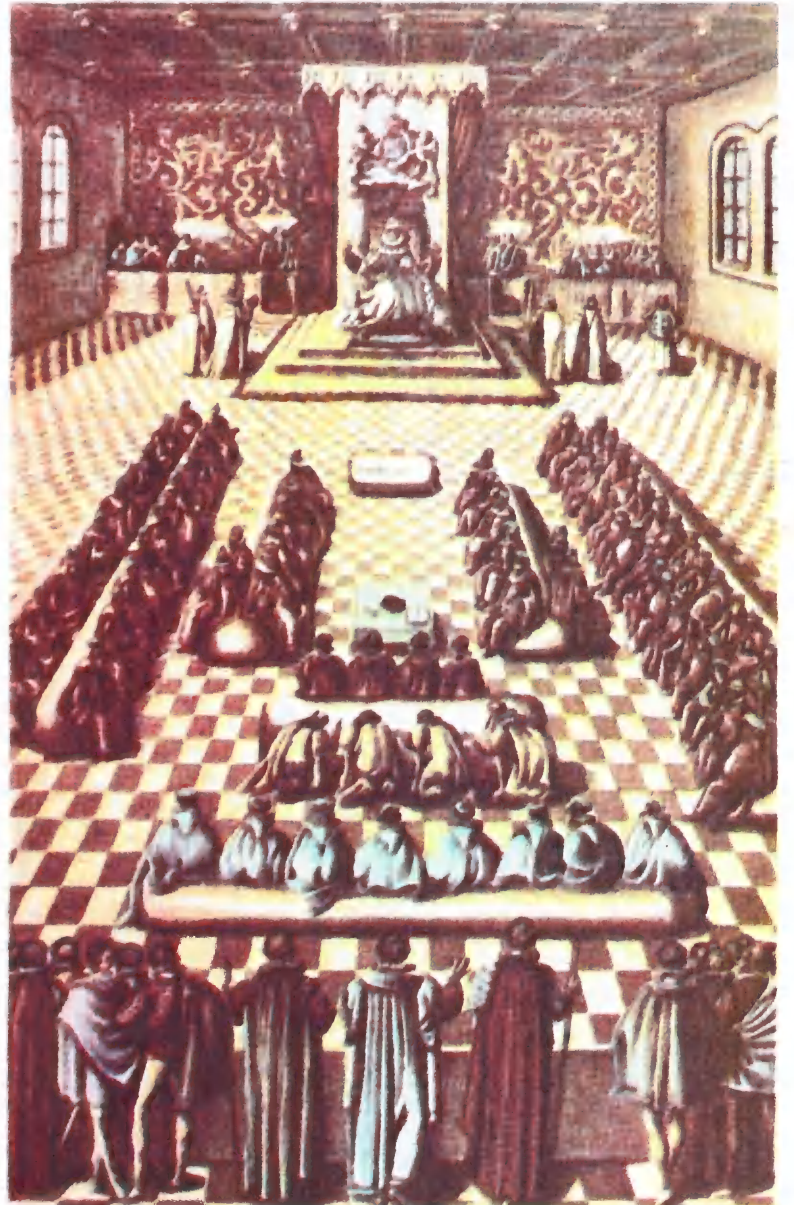
وفي عهد آل تيودور Tudors ، تطور مجلس العموم من هيئة توافق على الضرائب ، إلى شريك فعلي في الدستور . وقد كافح أعضاء البرلمان للوصول إلى حرية إبداء الرأي ، حتى إن بعض المتزمتين مثل آل وينتورث The Wentworths ألقوا في غياهب السجون للمطالب التي أعلنوها صراحة وجهرًا . وقد اعترض على سلطة آخر

يتكون البرلمان البريطاني من ثلاثة أقسام : الملك ، ومجلس اللوردات House of Lords ، ومجلس العموم House of Commons . وسلطة البرلمان مطلقة في كل الأمور التي تخص بريطانيا : فيمكنه إصدار أو إلغاء أي قانون بقرار منه ، كما يمكنه تغيير من يتولى العرش ، أو تعديل ديانة البلاد .

ومن الضروري - نظرياً - أن توافق الأقسام الثلاثة للبرلمان على أي قانون مطلوب إصداره . ومع ذلك ، فإنه في أيامنا هذه . يغلب في حكم المؤكد تقريباً ، أنه إذا وافق مجلس العموم على قانون . فإنه سيصبح - ولو بعد مدة - قانوناً ، حتى ولو عارضه الملك ومجلس اللوردات . فقد يتأخر بعض الوقت ، لكن في النهاية ، فإن إرادة مجلس العموم هي التي تغلب . ولا مفر من هذا الوضع في الديمقراطية طبعاً ، ذلك لأن الملك ومجلس اللوردات توكل إليهما الأمور بالوراثة ، في حين أن مجلس العموم منتخب من الشعب .

ومع ذلك ، فإن سلطة مجلس العموم ليست دائماً هي السلطة الرئيسية ، فقد كافح أعضاؤه كفاحاً طويلاً ، وفي بعض الأوقات مريراً ، لاستقرار مركزهم .

الملكة إليزابيث في أحد برلماناتها





آل وينتوروث في بعض ما أصدره من قرارات مثل قواعد الكنيسة، وزواج إليزابيث، واحتكارات الصناعة.

## البرلمانات وجميعس الاول

وصل الصراع بين البرلمان والملك ذروته في عهد آل ستوراث The Stuarts. لم يكن جيمس لبقاً، فاستنكر البرلمان طريقته في تعيين أنصاره في المناصب الهامة. بيد أنه قال لم إن الله هو الذي ولاه ملكاً، ولذلك فيجب على الناس قبول رغباته كما يقبلون رغبات الله ( وهذا معروف بالحق الإلهي للملك ). ورداً على ذلك، تشدد البرلمان في استخدام سلطاته، وطالب بالحصول على حق المشاركة في حكومة البلاد. وقد رفض جيمس هذا الطلب، وبذلك وصلت الأمور إلى طريق مسدود.

## عهد شارل الأول

ومع ذلك فلم تنفجر الأزمة في عهد جيمس، لكنها تفجرت في عهد ابنه شارل الأول (١٦٢٥ - ١٦٤٩)، الذي كان أكرم وأشرف من أبيه، ولكنه كان أقل منه براعة، والذي اعتمد بصفة أكثر على أنصاره. وعندما أصبح ملكاً، كان ثمة نواب في البرلمان قد عقدوا العزم على حرمانه من بعض سلطاته الملكية. وكان المخطط الذي سيتبع لتنفيذ ذلك، هو رفض تزويد الملك بالأموال حتى يخضع لبعض الشروط، فكانت أول ضربة عنيفة يوجهها البرلمان لشارل، ذلك أن العادة جرت دائماً على أن يمنح الملك الجديد ضريبة معينة لمعيشته. وكان هذا من أكبر الأسباب التي سمحت لجيمس بالحكم سنين عديدة بدون الرجوع إلى البرلمان. وبالرغم من هذا العرف، فقد منح شارل هذه الضريبة لمدة سنة واحدة فقط. وأصبح شارل ألحوبة في يد البرلمان بتورطه في بعض حروب أجنبية لا فائدة منها، أثقلته بديون كبيرة، مما اضطره بعد مدة وجيزة إلى اللجوء إلى البرلمان طلباً للمال. وكان رد البرلمان عليه أنه سيمنحه المال المطلوب

كرومويل يشير إلى الصولجان شعار السلطة البرلمانية ويقول: « ابعادوا هذه اللعبة »، وذلك حينما ذهب إلى البرلمان مع فرقة من الجنود لطرد « الأرداف »



الكولونيل برايد يطرد مختلف أعضاء البرلمان. إن هذا هو ما يعرف بالتطهير الذي قام به برايد

Strafford. ثم تقدم البرلمان بمطالب أخرى، فقرر شارل الإقدام على عمل متهور، وبصحبة فرقة من الجنود، ذهب إلى مجلس العموم ليلقي القبض على خمسة من قادة البرلمان. إلا أن هؤلاء كانوا قد نبهوا إلى ذلك فهربوا، ومن ثم أصبح نشوب الحرب أمراً مقضياً.

وليس هنا مكان سرد قصة الحرب الأهلية، ونكتفي بالقول إنه بعد ثلاث سنوات هزم الملك، ورجع ذلك بدرجة كبيرة إلى تدخل الاسكتلنديين. وما أن وضعت الحرب أوزارها بمدة وجيزة، حتى نشب شجار بين أعداء الملك بسبب الدين. واكتشف البرلمان أنه فقد السيطرة على جيشه المثالي الجديد الذي أنشأه. وكان أوليفر كرومويل Oliver Cromwell أحد رؤساء الجيش، هو الوحيد الذي كان يجمع بين الجيش وعضوية مجلس العموم. وقد حاول لفترة، سد الثغرة بالتوفيق بين الإثنين، فلما وجد أن ذلك مستحيلاً، أخذ جانب الجيش.

## كرومويل والبرلمان

كانت لكرومويل اليد العليا في معاملته للبرلمان. ففي عام ١٦٤٨ أرسل الكولونيل برايد Colonel Pride إلى البرلمان، وطرد منه جميع الأعضاء الذين لم يكونوا يتعاطفون مع الجيش. وأطلق التاريخ على باقي أعضاء البرلمان اسماً تهكمياً غير مشرف « المقعد أو الردف » The Rump، ومع ذلك فقد وجد كرومويل هؤلاء لا يربطهم تعاون، ويسمون بخرق الرأي. وفي عام ١٦٥٣ ذهب إلى المجلس في حجة ثلاثين جندياً، وطرد الأعضاء، وبذلك دمر البرلمان بيد الجيش الذي سبق أن رفعه لردع سلطة الملك.

وقد اختار كرومويل عدة مرات أعضاء لتكوين برلمان، لكنهم لم يستمروا طويلاً. وفي سنة ١٦٥٨ أدركته المنية، وبعد فترة استدعى برلمان حر. وعندما أصلحت الأوضاع، ورجعت الأمور إلى طبيعتها، أعيد البرلمان. كما أعيد الملك.



# مدينة الإنكاس المفقودة

ذات صباح من أيام شهر يوليو من عام ١٩١١ ، وصل مستكشف أمريكي شاب يدعى هيرام بينجهام Hiram Bingham في صحبة أدلائه من بيرو إلى سفح جبل في منطقة بحيفة غير مطروقة في جبال الأنديز Andes في بيرو Peru . وكان نهر إوروبامبا Urubamba ينساب عبر الوادي الدافئ الحافل بزهور الأوركيد Orchids ، والسرخس Ferns ، والفرشات اللدخيلة القادمة من مناطق أخرى . وعبرت الجماعة منحدرات النهر السريعة المحفوفة بالأخطار ، فوق قنطرة بدائية مشيدة من كتل خشبية مشدودة بعضها إلى بعض بأفرع الكروم . وكان طريق المرتقى إلى الجبل ضيقاً شديداً الانحدار ، ينذر دائماً بخاطر انزلاق الأقدام . وكان أدلاء بينجهام قد أبلغوه أن فوق قمة الجبل خرائب أثرية ، فاستقر عزمه على أن يصعد إليها ، وإن كانت مثل هذه الشائعات ادعاءات كاذبة بعيدة عن التصديق .

وأثناء تسلقه الجبل ، وقع على كتل من الجرانيت ، وجدار مهدم تحجبه عن العيون الشجيرات والنباتات المعرشة ، فازدادت استثارته ، وحين أوغل في الصعود عبر على شرفات وبيوت . وعندئذ شاهد قائماً فوق رأسه ، بناء له شكل المعبد ، ومزيداً من جدران مشيدة من الجرانيت الأبيض . وكتب بينجهام عن ذلك فيما بعد يقول : « وبدا ذلك عندي حلماً لا يصدق » . وكلما تقدم خطوة ، تكشف له مزيد من الشرفات والدرجات ، إلى أن تبدت أمام عينيه مدينة كاملة . لقد اكتشف أطلال مدينة الإنكاس Incas المحصنة الكبيرة المسماة « ماتشوبيتشو Machu Picchu »

ولما كانت ماتشوبيتشو مدينة منيعة لا تفتح ، فقد ظلت على مدى أجيال مجهولة لم يكتشفها أحد . وقد بنيت في أقصى مكان في جبال الأنديز الوسطى ، فوق قمة جرف ضيق يدور به واد عميق يبلغ عمقه نحو ثلثمائة متر . ومنحدراته من الجرانيت الحاد الحوافي . أما المدينة ذاتها فمستقرة فوق مرتفع من الأرض ، يصل بين قتي ماتشو وجبل هواينايتشو Huayna Picchu ، والطرق إليها عبر الجروف الشديدة الانحدار عسيرة المرتقى ، محفوفة بالخطر .

## بناء ماتشوبيتشو

كان الإنكاس هم الذين يحكمون بيرو عند إقامة مدينة ماتشوبيتشو ، وأيضاً عندما وصل إليها الأسبان في القرن السادس عشر . وتواتر عن رواة الأخبار أنهم وفدوا من آسيا في القرن الحادي عشر ، واتخذوا لهم مقاماً في كوزكو Cuzco ، وامتدت أطراف إمبراطوريتهم حتى بلغت ٩٦٠ كيلو متراً عرضاً ، و ٤٨٠٠ كيلو متر طولاً .

وقد بسطوا حكمهم على سكان البلاد الأصليين ، وهم من الهنود . ونبلاء الإنكاس فريقان : فهم إما نبيل عن طريق الدم ( الإنكاس الأصليون ) ، وإما نبيل عن طريق الامتيازات التي تمنح لمن يؤدون خدمات جليلة ، ممن يسرى في عروقهم الدم الهندي . وكان نظام الحكم الإنكاسي ديكتاتورياً ، ولكنه على العموم مفيد ، يتناول كل وجوه الحياة اليومية للشعب .

ومباني ماتشوبيتشو شبيهة تماماً بأبنية كوزكو ، وقد اكتشفت هناك الأواني الخزفية والخرائب الباقية . وليس ثمة أدنى شك في أن الإنكاس صمموا المدينة على الوجه الذي يترأى لنا به في الوقت الحاضر . بيد أن ما نعلمه عن حضارة الإنكاس نذر يسير محدود ، لأنهم لم يدونوا تاريخهم في سجلات مكتوبة ، وإنما كانوا يستعملون بدلاً من ذلك أسلوباً معقداً من الحبال الملونة والمعقودة ، كانت تحفظ في بعض المدن الإنكاسية ، ولكن رطوبة الجو في ماتشوبيتشو ، أفسدت لسوء الحظ ما كان موجوداً منها هناك . وهكذا اندثرت معلومات قيمة عن ماتشوبيتشو .

وسوف تدرك أن ماتشوبيتشو ضرب من المعجزات الهندسية ، عندما تذكر جميع العقبات التي كان لابد للإنكاس أن يذللوها عند بناء مدينتهم . وأول وأهم شيء أنهم كانوا لا يملكون أي طراز من العجلات . وهذا معناه أنه لم يكن لديهم أي مركبات أو ناقلات من العربات ، وأن موثوقيتهم ومواد البناء كان ينبغي أن تنقل على أكتاف الرجال ، أو ظهور حيوانات اللاما . يضاف إلى هذا أن الأدوات الوحيدة المتوافرة لديهم لم تكن تعدو المطارق الحجرية ، والعجلات ، والأزميلات البرونزية ، إذ لم يكن الحديد أو الصلب معروفاً لديهم .

## قلعة طبيعية

في الجزء الجنوبي من المدينة ، جدار خارجي يمتد بطول صفوف مدرجة من المصاطب ، كانت

حجر المزولة الشمسية الذي يشغل دورا هاما في الطقوس الدينية الإنكية ، إذ يقال إن الأسرة الحاكمة الإنكية كانت من سلالة الشمس .



▲ أحد معابد مدينة ماتشو بيتشو .



▲ جدار بناه الإنكاس بكتل حجرية محكمة التماسك







منظر لماتشوبيتشو ، المدينة الإنكية المشيدة على ارتفاع ٢٤٠٠ متر فوق سطح البحر ، وفي منطقة منيعة من جبال الأنديز . ولقد هيا لها موقعها المنعزل وسط الجبال ، أن تكون حصناً رائعاً ، وكان من أثر هذا ، أن ظلت مجهولة من الناس ، فيما عدا ما تردد عنها في الأساطير الهندية .

الإنكاسية ، كانت تصمم أكثر انحداراً حتى تنزلق عليها مياه الأمطار ولا تتراكم . ولم تكن للبيوت إلا قلة من النوافذ ، أو كانت بغير نوافذ على الإطلاق . وكانت تؤثت تأثيثاً بسيطاً .

ولعل أجمل مباني ماتشوبيتشو هو معبدها النصف الدائري ، المشيد من كتل من الجرانيت الأبيض . وثمة معبد آخر مشيد أيضاً من الجرانيت الأبيض ، له جدران ترتفع إلى علو ٣٦٠ سنتيمتراً ، وبه عدد من المحاريب الجميلة الصنع . وتحت المحاريب السبعة المحفورة في الجدار الخلفي ، كتلة ضخمة من الحجر ، ربما كانت تستخدم عرشاً أو مذبحاً للمعبد .

وموارد المياه للمدينة تأتي من عديد من الينابيع ، تنبجس من جانب الجبل على مبعده ميل منها ، وتحملها إلى المدينة أنابيب صخرية ضيقة ، تمتد عبر الخندق ، ثم تنساب في القناة .

ولا سبيل لنا إلى أن نعرف لماذا أو متى هجر الناس مدينة ماتشوبيتشو . ولعلها كانت المعقل الذي احتفى به آخر جماعة من الإنكاس والأحرار عند مقاومتهم للغزو الأسباني . ومن المحتمل أن يكون أحد أسباب النزوح عن المدينة ، صعوبة مد الآلاف العديدة من سكانها بالماء . ففي فصل الجفاف ، كانت مجارى المياه في الجبل لا تكاد تقي إلا بما يسد حاجة بينجهام وجماعته . وعلى أية حال فقد هجرت المدينة ، ولم يصل الأسبان إليها أبداً ، فظلت على مدى قرابة أربعمئة عام جاثمة في أغوار جبال بيرو ، دون أن يكتشفها إنسان .

تزرع فيها المحاصيل الزراعية ، وهذه الشرفات منحدره إلى حد أن الدرجات التي تصل بينها تبدو أحياناً قائمة شبيهة بالسلام . وهناك أيضاً خندق جاف ، وجدار داخلي يمتد بان حول قمة المنحدر ، ويدوران حول كل جانب من جوانبه ، ثم ينحدران حتى يبلغا الجرف الذي يشكل خط دفاع طبيعي . وهذه الجدران من الارتفاع بحيث لا يسهل تخطئها . ولا شك أنه استحال على المهاجمين أن يقتحموا هذا الدفاع المنيع ، هذا إذا قبض لهم أن يبقوا أحياء خلال مسيرتهم الفدائية ، التي لا بد أن يقوموا بها قبل أن يصلوا إلى حدود المدينة .

ورقعة الأرض الفضاء في ماتشوبيتشو كانت محدودة جداً دون شك ، لأن البيوت متلاصقة مترصة ، ومع ذلك فإن شبكة الشوارع الضيقة ، والدرجات المنحوتة في الصخر ، كانت تتيح للسكان التنقل بسهولة في أرجاء المدينة .

### مباني ماتشوبيتشو

كانت البيوت في المدينة تقام في مجموعات سكنية ، تخصص كل مجموعة منها لإحدى العائلات التي كانت تعيش هناك ، وخير الدور كانت تشيد من أحجار مربعة مصقولة منحوتة من الصخور ، ترص بعضها إلى جانب بعض بطريقة محكمة لا يحتاج الأمر معها لاستخدام الملاط لكي تماسك . وكانت بعض البيوت تدهن بالجنس . أما المنازل الأكثر تواضعاً ، فكانت تبنى بأحجار أصغر حجماً تكتسى بالطين ، ولا يعنى بصقلها أو تنميقها ، أما السقوف فكانت تصنع من القش . وسقوف بيوت ماتشوبيتشو ، دون غيرها من معظم المباني



إنكي : واحد من سكان بيرو المندثرين

هندي عصري من أهل بيرو .





# النكاف

## العلاج

ليس هناك وسيلة علاجية تؤدي إلى تقصير مدة الإصابة بالنكاف ، فسيأخذ المرض مساره مهما عمل من أجل المريض . وفي الإصابات الطفيفة mild attacks لا حاجة إلى تناول أي علاج ، أما في الإصابات الشديدة التي تلزم المريض الفراش لمدة أسبوع أو أكثر ، فهناك الشيء الكثير الذي يعمل من أجل تخفيف حدة التوعك .

## الغذاء

إن الغذاء مهم جدا لمريض النكاف ، ذلك لأن الغدد المؤلمة تجعل من مضغ أي طعام صلب ، مهمة عسيرة ومؤلمة بالنسبة للمريض . وأكثر الأطعمة ملائمة هي الأطعمة الطرية والهاملية ( الهيل ) ،



تقع الغدة النكفية على جانبي الوجه ، تحت وإلى أمام الأذنين .

لأنه يمكن ابتلاعها من غير مضغ ، أما الأطعمة اللادعة المذاق مثل الفواكه ، فيجب تجنبها ، لأنها تسبب لعاب المريض ، وتزيد من آلام الغدد المتورمة .

## التخفيف المؤقت من المرض

إذا كانت الغدة النكفية مؤلمة جدا ، فإن استعمال كمادات الماء الدافئ في زجاجات على جانبي الوجه تسبب تقليل حدة الألم بالنسبة للمريض ، وكذلك يجب أن يظل الفم نظيفا باستعمال المطهرات وأدوية المضغمة ، وغسل الأسنان بالفرشاة ثلاث مرات يوميا .



تصاب الغدد تحت الفك كثيرا ، كما تصاب الغدد تحت اللسان أحيانا ، بمرض النكاف ، ولأن هذه الغدد مدفونة على عمق بعيد ، فإن تورم هذه الغدد لا يكون بنفس وضوح تورم الغدد النكفية .



يوضح الخط المتقطع مدى تورم الغدد النكفية ، أثناء نوبة من نوبات النكاف

## انتقال المرض

إن فيروس النكاف مرض شديد العدوى ، ويمكن أن ينتقل من مصاب به إلى طفل قابل للعدوى بسهولة كبيرة . ويحدث الانتقال Transmission عادة عن طريق جزيئات الفيروس المحتواة في الرذاذ اللعابي الدقيق ، والذي يتسرب في الهواء من فم المصاب ، حينما يتحدث أو يسعل . وقد يستنشق إنسان قريب من المصاب ، بعض نقط الرذاذ هذه ، وهكذا تصيبه العدوى .

وتسمى الفترة التي تمضي ما بين العدوى وقمة أعراض المرض « بفترة الحضانة Incubation Period » وفي مرض النكاف تكون هذه الفترة عادة بين ١٨ إلى ٢١ يوما ، رغم أنها قد تقصر إلى حوالي أسبوعين أو تطول إلى شهر ، « وهذه هي الفترة التي تحدد « عزل quarantine » الأشخاص المخالطين للمرضى .

## الأعراض

يحس المصاب - في بعض حالات النكاف - بأنه مريض لمدة يوم أو يومين قبل أن يدرك طبيعة المرض . ومع ذلك ، فكثيرا ما تكون أول علامات المرض عبارة عن ألم يعلن عن نفسه عند زاوية الفك خلف حلمة الأذن مباشرة . وينتشر هذا الألم إلى الأمام بسرعة كبيرة ، وفي نفس الوقت يظهر ورم Swelling تحت الأذن وأمامها في الناحية المصابة . وعندئذ يكون قد أصبح واضحا عادة أن المريض قد أصيب بالنكاف ، وعندما يظهر نفس التورم والألم في الناحية الأخرى من الوجه بعد يوم أو يومين ، يكون المرض قد اكتمل تماما . وإذا كانت الإصابة طفيفة ، فإن الورم قد يختفي بعد يومين ، أما في الإصابات الأكثر حدة ، فقد يبق لمدة أسبوع .

ويعود الورم والألم على ناحيتي الوجه في إصابة بالنكاف إلى التضخم في الغدد اللعابية النكفية Parotid Salivary Glands ، والتي أشرنا إليها فيما سبق على أنها أكثر الغدد قابلية للتعرض للمرض . ولكن ليس من الغريب رغم ذلك أن تصاب الغدد تحت الفك Submandibular والغدد تحت اللسان Sublingual Glands أيضا ، وعندما يحدث ذلك ، يوجد ألم تحت الذقن أيضا .

ويحس بعض المصابين بالنكاف بوطأة المرض ، بحيث يفضلون الرقاد في الفراش ليوم أو يومين . وقد ترتفع درجة حرارتهم حقا ، وفي هذه الحالة يجب أن يلازموا الفراش . ولكن ليس من المستغرب - رغم ذلك - ألا يحس المصابون بالنكاف بالمرض أو تظهر عليهم سماته وعلاماته ، وفي مثل تلك الأحوال ، يسمح العديد من الأطباء لمريضهم بمغادرة الفراش ، والبقاء داخل منازلهم .

ويظل مريض النكاف معديا لمدة ثلاثة أسابيع تالية لليوم الذي تبدأ فيه غدد المريض في الورم ، ويجب حينئذ عزله لهذه الفترة لكي يمنع انتشار المرض . ولكن لما كانت إصابة بمرض النكاف كافية عادة لإكساب الطفل مناعة كاملة ضد إصابة ثانية بالمرض ، فليس هناك ما يدعو لمنع الطفل من اللعب مع الأطفال الآخرين الذين سبق إصابتهم بنفس المرض من قبل .



هذه هي الأعضاء التي يمكن أصابتها من جراء مضاعفات الغدة النكفية



## حمى الدريس (أوحى الحساسية)

وأكثر الأدوية فائدة في علاج حمى الدريس هي التي تسمى « الأدوية المضادة للهستامينات Antihistamines ». وكما يدل عليه اسمها ، فإن هذه الأدوية تعادل مفعول الهيستامين ، الذي يتم إطلاقه أثناء اتحاد حبوب اللقاح مع الأجسام المضادة على سطح الخلية ، ولذلك فلن يتبقى هناك هيستامين يقوم بتوسيع الشعيرات ، ويتسبب في تورم الغشاء المخاطي . ومن وسائل العلاج الأكثر فعالية ، توجد وسيلة تبدو لأول وهلة غريبة نوعاً ما ، إذ تعطي حبوب اللقاح من مختلف الأعشاب لمريض حمى الدريس عن طريق الحقن . وتقوم أنسجته استجابة للحقن ، بإنتاج الكثير من المادة المضادة التي تسبب الاضطراب ، بحيث يتوافر منها ما يكفي لتغليف كل الخلايا ، ويدور بعضها حراً في سوائل الجسم . ويتم إفراز بعض هذه الأجسام المضادة في المخاط الأنفي ، حيث يمكن أن يتحد مع حبوب اللقاح ، قبل أن تصل هذه الحبوب إلى خلايا الغشاء المخاطي . ونتيجة لذلك ، فلن تكون هناك حبوب لقاح جاهزة للاتحام مع الأجسام المضادة على سطح الخلايا ، وهكذا فإنه يمكن تجنب إفراز الهيستامين ، بكل نتائجه المزعجة .

### الحساسية

مثلاً يقاسى العديدين في بريطانيا مثلاً من حمى الدريس في شهرى يونيو ويوليو ، فهناك أشخاص في الولايات المتحدة يقاسون في شهور الخريف من مرض مماثل تحمله حبوب لقاح الرجيد ( نوع من الحشائش ) . وفيما عدا أن مصدر المرض الأمريكي هو هذا الرجيد ، إلا أن لهُذين المرضين أسباباً واحدة . فكلاهما مثل « الحساسية Allergy » ، وهى الحالة التي ينفع بها شخص بعنف إزاء مادة هى نفسها غير ضارة تماماً بالنسبة لمعظم الناس .

وهناك العديد من أمراض الحساسية Allergic Diseases ، بالإضافة إلى تلك التي تحدث بسبب حبوب اللقاح ، وهى تؤثر على كل أجهزة الجسم تقريباً . فبعض الناس لديهم حساسية للتراب أو أو للقطط مثلاً ، وكلاهما قد يسبب حدوث الربو Asthma . وآخرون عندهم حساسية للأسماء الصدفية . التي تسبب لهم آلاماً في المعدة ، وتقيهم بالقيء Vomit والإسهال diarrhoea ، وغيرهم حساسون لمكونات بعض مواد التجميل أو الزهور ، ومن المعروف أن كليهما قادر على إحداث التهاب Inflammation جلدى ، بل إن بعض الأشخاص حساسون حتى للبرد أو للضوء ، رغم أن ذلك يحدث في حالات نادرة . وترجع الأعراض في النهاية في كل حالات الحساسية هذه إلى إفراز هذه الكارثة الحيوية ، ألا وهى مادة الهيستامين .

« الأجسام المضادة » Antibodies . وهذه تنتشر في الأنسجة ، وتلتصق بالخلايا ، وخاصة بخلايا غشاء الأنف المخاطي ، وهكذا حينما يتم اصطياح حبوب اللقاح في مخاط الأنف ، فإنها سرعان ما تلامس هذه الأجسام المضادة لحبوب اللقاح . وتتحد حبوب اللقاح والأجسام المضادة على سطح الخلايا المخاطية ، وحين تفعل ذلك ، تتسبب في إطلاق مادة تسمى « الهيستامين Histamine » .

ويسبب الهيستامين اتساع الشعيرات في الغشاء المخاطي للأنف ، ويتيح للسائل أن يتسرب من الدم إلى المسافات الموجودة بين الخلايا . ونتيجة لذلك يتضخم الغشاء المخاطي



تظهر في الدائرة حبوب اللقاح مكبرة إلى حد كبير ، وهى تنتشر بأعداد لا حدها في أثناء يونيو ويوليو .

حتى يملأ كل تجويف الأنف ، وتسد الأنف ، ويتوالى العطس ، وتبدأ نوبة من نوبات حمى الدريس .

### العلاج

وكما يمكن أن نتوقع ، فإن إحدى وسائل علاج المصابين بحمى الدريس ، هى حمايتهم من حبوب اللقاح ، وهذا هو السبب الذى من أجله يتم نصيحهم بالبقاء في منازلهم ، والنوم في حجرات مغلقة النوافذ . ومع ذلك ، فإن حبوب اللقاح صغيرة جداً . ولما كان بعضها لا بد أن يشق طريقه إلى داخل الثيوبوت ، مهما كانت الأبواب والنوافذ مغلقة ، فإن ذلك ليس حلاً ناجعاً . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن كل الناس تقريباً سيجدون أنه يستحيل عليهم قضاء شهور الصيف داخل أسوار منازلهم . وفي الوقت الحاضر ، تم استحداث الأدوية التي تساعد المصابين بحمى الدريس ، على أن يحيا خارج بيوتهم حياة طبيعية حتى في قة شهور الصيف .

هناك مئات الألوف من ضحايا حمى الدريس Hay Fever في جميع أنحاء العالم ، وفي فصل الصيف تنسد أنوفهم ، ويصيبهم الإحساس بالأكلان في العينين ، ويعطسون مرات متعددة .

وقد اكتشف طبيب من مانشستر يدعى شارلز هاريسون بلاكلي Charles Harrison Blackley ، سبب حمى الدريس في عام ١٨٥٩ . في أحد الأيام ، دخل الدكتور بلاكلي - وكان هو نفسه أحد المصابين بحمى الدريس - إلى حجرة في منزله ، حيث ترك أولاده إصيصاً به بعض الحشائش المزهرة . ولما كان هذا الطبيب يرى في هذه الزينة غير العادية فرصة سانحة لإجراء إحدى تجاربه ، فقد قام بتحريك الحشائش حتى امتلأ الجو بسحابة من الحبيبات الدقيقة من حبوب لقاح الحشائش Grass Pollen ، وسرعان ما أصيب بأزمة حمى الدريس . إلا أنه كان سعيداً ، فقد أوضحت تجربته البسيطة - فوق كل شك - أن سبب مرضه كان في حبوب اللقاح الدقيقة التي كانت موجودة على رؤوس الحشائش .

ولما كان دكتور بلاكلي قد أثبت ذلك ، فإنه دفع بأبحاثه إلى الأمام بحماس شديد ، وقام بتحضير شرائح زجاجية Glass Slides صغيرة مغطاة بطبقة لاصقة ، وتركها في أماكن متعددة في بيته وحديقته ، ثم جمع الشرائح بعد ذلك ، واستطاع أن يعد - تحت الميكروسكوب - عدد حبوب اللقاح التي سقطت على كل منها . وبهذه الطريقة تبين أنه في الأيام التي تجمعت فيها كميات كبيرة من حبوب اللقاح ، كانت نوبة حمى الدريس التي أصابته فيها شديدة . أما حينما تكون الكمية صغيرة - بعد عاصفة مثلاً - فإن حمى الدريس ما كانت تحدث . ولم يكتف دكتور بلاكلي بعد حبوب اللقاح عند مستوى الأرض ، ولكنه صمم طائرة ورقية لتحمل شرائحه عالية في الهواء . وبإطلاق طائرتين ، إحداها أعلى من الأخرى ، وصلت شرائحه إلى ارتفاع ٥٠٠ متر ، وحتى عند هذا الارتفاع الشاهق ، فإن الشرائح تصيدت المئات من حبوب اللقاح .

### كيف تتسبب حبوب اللقاح في إحداث حمى الدريس

إن حبوب اللقاح في حد ذاتها لا ضرر منها البتة . فرغم أن الناس تستنشق منها المئات ، إلا أنها في العادة لا تتوغل بعيداً في الداخل . وبالطبع فإن بعض الحبوب تجد طريقها إلى الرئتين ، إلا أن خلايا الجسم الكائنة تنتظرها لتلتهمها .

ورغم ذلك ، فإن أنسجة الجسم في بعض الأشخاص من ذوى الحظ السيء ، تستطيع أن تميز حبوب اللقاح كأجسام غريبة ، وتتفاعل ضدها بتكوين



ناپليون كان يرقبه بعين الزرابة ، ويبدى من آن لآخر التعليقات الساخرة على « حيل القروء » التي يرتكبها مورا . وأخيراً ، نشب الخلاف بين الرجلين : فقد وجد مورا أنه لا يعامل معاملة الملوك ، بل كقائد كبير فحسب . وكان ناپليون يصدر إليه الأوامر أحياناً ، وكثيراً ما كان يزجره .

## روسيا

بحلول عام ١٨١٢ أصبح الخلاف خطيراً ، لكن ناپليون عرض عندئذ على مورا قيادة الفرسان في حملته على روسيا ، وقبل مورا العرض ، واستأنف مرة أخرى أكثر الأدوار ملاءمة له ، دور قائد الفرسان المقدم ، الرجل الذى يفيض وجوده على الجميع شجاعة ، والذى تضيف قيادته الضراوة لأى هجوم . ومرة بعد أخرى على مسيرة مأساة الحملة الروسية ، رفع مورا النقاب عن روح القتال التى لا تقهر فيه ، هاجماً في زحمة القتال ، يحث جنوده ، ويقوى عزائمهم إذا ما تهدت بهم الهزيمة ، مستنهماً همهم ، ومحرضاً على القيام بمجهود آخر .

لكنه كان قد كتبت النكبة على الحملة ، ولم يعد سالماً من الجيش الهائل سوى قلة ضئيلة ، تركها ناپليون تعود إلى فرنسا ، وعين مورا قائداً عاماً .

## مورا يهجر ناپليون

كان مورا في ذلك الحين يبدو في أسوأ حالاته ، وقد اعتقد أن الكارثة الروسية حطمت ناپليون ، فبدأ يفكر في هجر رئيسه القديم ، والانضمام إلى الحلفاء ، حتى يتركوه محتفظاً بمملكته .

لذلك تحين فرصة مبكرة ليعود إلى نابولي ، وعندئذ بدأ في التفاوض سرّاً مع النمسا ، لكن ناپليون لم يكن قد هزم بعد ، وعندما صدرت الأوامر بعودة مورا للانضمام للجيش أطاع . وفي « معركة الأمم » ( بالقرب من لبيزج Leipzig ) قاد الفرسان مرة أخرى . وما أن بدأ الإخفاق في هذه المعركة ، حتى سارع بالاتصال بالنمسيين مرة أخرى . وفي عام ١٨١٤ وقعت معاهدة تقضى بالسلاح لمورا بالبقاء ملكاً على نابولي ، مقابل قيادته ٣٠ ألف جندي في صفوف الحلفاء .



Legion of Honour . وبعد حملات ١٨٠٥ - ١٨٠٦ عين دوقاً أعظم على برج Berg . وخلال هذه الأعوام ، كان يقود الفرسان في جميع انتصارات ناپليون الشهيرة : مارينجو Merengo ، وجينا Jena ، وأوسترلitz Austerlitz ، وغيرها الكثير .

وحاز مورا ثقة ناپليون الكاملة فيه كجندي ، « فما من أحد يفضل في معرفة كيف يتحين الفرصة ، والإقدام على الأعمال الجسورة الخارقة ، والاستيلاء على الثروة بالقوة » .

## ملك نابولي

في عام ١٨٠٨ نصب ناپليون مورا قائداً عاماً للجيش الفرنسي في أسبانيا ، وحين وقت كان فيه من المحتمل أن يتوج ملكاً على تلك البلاد ، لكن ذلك المنصب منح أخيراً لجوزيف شقيق ناپليون ، وأصبح مورا ملكاً على نابولي باسم « جواشامورا ناپليون Joachim Napoleon » .

وأسس مورا في نابولي بلاطاً فخماً . وكان شأنه شأن كل رجال الفرسان ، الشغف بالاحتفالات الرائعة ، وكل ضروب العروض . لكن سيده

كانت لفرسان ناپليون سمعة مدوية دائمة ، لمظهرهم النشاط المفعم بالحياة ، ولفتنتهم وسحرهم . فعلى صهوات الجياد الرائعة ، وبالأزياء الفاتنة التي يرتدونها ، كانوا يجوبون أوروبا ، بائين الرعب في قلوب أعدائهم ، والإعجاب في قلوب السيدات . وفي ساحات القتال تتألق كتائب القناصة ، وحاملي الرماح ، تندفع وتناور بدقة تامة ، أما هجومها فأثره قتال .

وفي ذلك الزمان ، أحرز الكثير من قادة الفرسان الشرف والشهرة ، لكن أعظمهم جميعاً دون ريب كان جواشامورا Joachim Murat ، الذى بدأ جندياً في الصفوف ، وترقى حتى أصبح مارشالاً ، ثم أدميرالاً عظيماً ، فأميراً ، وملكاً في نهاية المطاف . فاما من أحد له قصة أكثر إثارة سوى ناپليون نفسه .

## الرفق إلى الشهرة

كان مورا ابناً لأحد حراس الفنادق . ولقد درس القانون في بادئ الأمر ، ثم انضم للجيش ، لكنه طرد فجأة بسبب تمرده . لكنه عاد فانضم مرة أخرى للجيش في زمان الثورة الفرنسية ( ١٧٨٩ ) ، وسرعان ما أحرز لنفسه اسماً .

وأخيراً ، أصبح على اتصال وثيق بناپليون ، فقد كان من هيئة أركان حربه خلال حملته الأولى في إيطاليا ، ولقد صاحبه كذلك في حملته العائرة إلى مصر عام ١٧٩٨ ، وقاد في معركة الأهرام أول هجوم له بالفرسان . ولما أجبر ناپليون على هجران جيشه والعودة إلى فرنسا ، كان مورا واحداً من أولئك الذين أخذهم معه . وهناك قام بدور حيوى في الانقلاب السياسى عام ١٧٩٩ ، الذى استولى بوساطته ناپليون على السلطة في فرنسا ، وأصبح القنصل الأول .

وفي مقابل ذلك كوفئ مورا بسخاء : فتزوج من كارولين Caroline شقيقة ناپليون عام ١٨٠٠ ، وسرعان ما ارتفع إلى مركز السلطة ، ففي سنة ١٨٠٥ كان قد تزين بالنسر الكبير لوسام جوقة الشرف

## النكبة والموت

لا شك في أن مورا لم يكن رجل دولة ، فسرعان ما نقض المعاهدة مع النمسا ، وحاول طرد النمسيين خارج إيطاليا بجيش كله من الإيطاليين . وقد فشلت حملته ، وأجبر على الفرار من مملكته .

ولما هرب ناپليون من جزيرة إلبا ، عرض عليه مورا خدماته . لكن ناپليون لم يجد ما يصنعه معه وقد تذكر خيائته . لكنه اعترف بعد أعوام أن وجود مورا

بواجبكم ! أطلقوا النار على القلب ، ولكن تجنبوا الوجه .

وهكذا مات الرجل مرحاً هادئاً ، ذلك الرجل الذى ما من جيش في أوروبا استطاع مقاومة هجمات فرسانه . لم يكن بطلا بالمعنى الحقيقى للكلمة ، فلم تكن لديه سوى مثل عليا قليلة . لكنه في قيادته للمجموعات الكبيرة من الفرسان في ميدان القتال ، لم يكن له نظير . وأهم من هذا وذاك ، وقبل كل شيء ، فقد كان جنوده يحلون .

في ووترلو ، ربما غير الأمور تغييراً تاماً .

وعاش مورا حياة اللاجئين زمناً . وأخيراً رحل إلى كورسيكا ، وحاول من هناك غزواً يائساً لإيطاليا ، آملاً أن يثير الشعب بنفس الطريقة التى اتخذها ناپليون بعد فراره من إلبا . وانتهى الأمر كله بالنكبة ، فقد أسر مورا ، وحوكم في الثالث عشر من أكتوبر عام ١٨١٥ ، وصدر الحكم بإعدامه رمياً بالرصاص . وحتى النهاية ، أبدى بسالته التامة حيث صاح « أيها الجنود ! قوموا



## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب. ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليماً في ج.م.ع و٢٠٠ فلساً في ليبيا ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

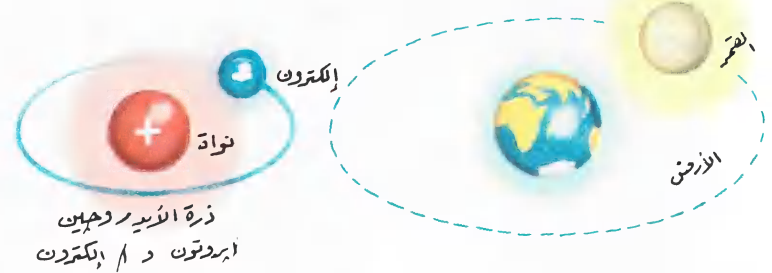
مطبع الأهرام التجارية

## سعر النسخة

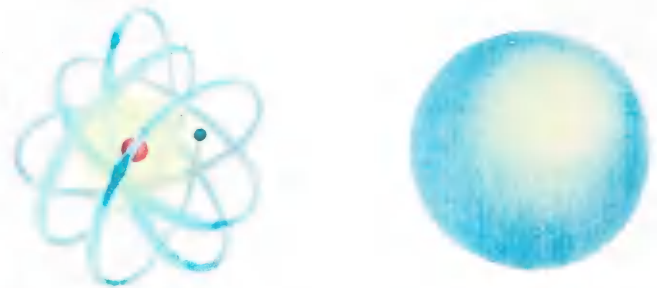
٢٠٠ فلس	أبوظبي	١٠٠ فلس	مليبي
٢٠٠ فلس	السعودية	١٠٠ فلس	ل.ل.
٥٠ فلس	عبدن	١٠٠ فلس	ل.ل.
١٥٠ فلس	السودان	١٢٥ فلس	فلسا
١٥ فلس	ليبيا	١٢٥ فلس	فلسا
٢٠ فلس	تونس	١٥٠ فلس	فلسا
٣٠ فلس	الجزائر	٢٠٠ فلس	فلسا
٣٠ فلس	المغرب	٢٠٠ فلس	فلسا
٣٠ فلس	دبي	٢٠٠ فلس	فلسا

## ذرة

وأبسط الذرات تركيباً هي ذرة الأيدروجين ، فإن نواتها لا تشتمل إلا على بروتون واحد به شحنة كهربائية موجبة ، يدور حوله إلكترون واحد ، ويمكن تشبيههما بالأرض وتابعها القمر .

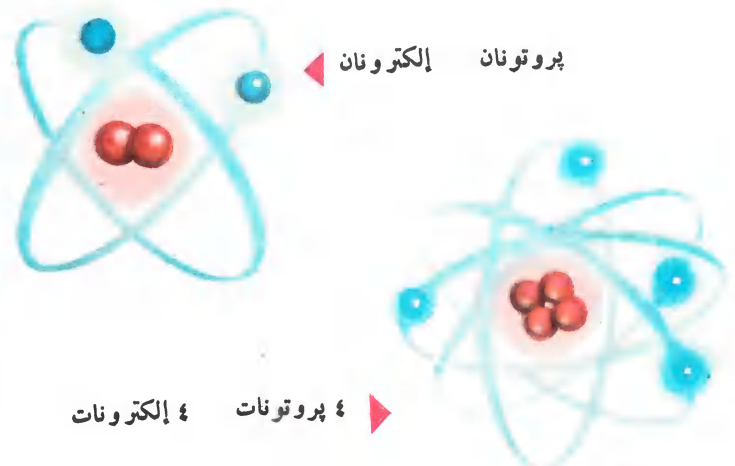


ولكن مهلاً ، فإننا عندما نقول إنها تدور ، فيجب أن نتصور حركة بالغة السرعة ، لدرجة أن الإلكترون يوجد في كل مكان في كل لحظة ، وأنه يكون حول النواة ما يشبه الغلاف السميكة . وقد أمكن حساب عدد الدورات التي يقوم بها الإلكترون حول النواة بسبعة ملايين مليار دورة في الثانية .

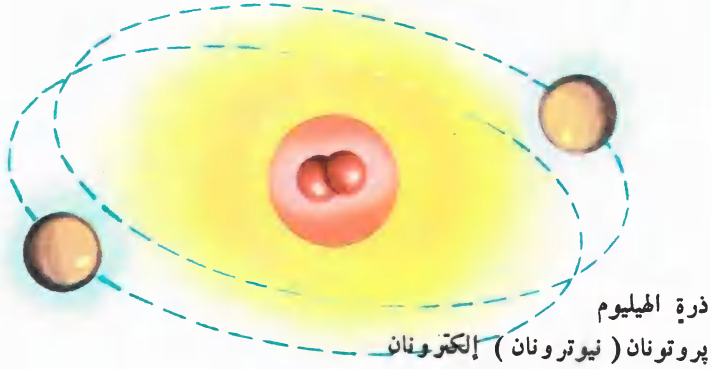


## من إلكترون واحد إلى ٩٢ إلكترونات

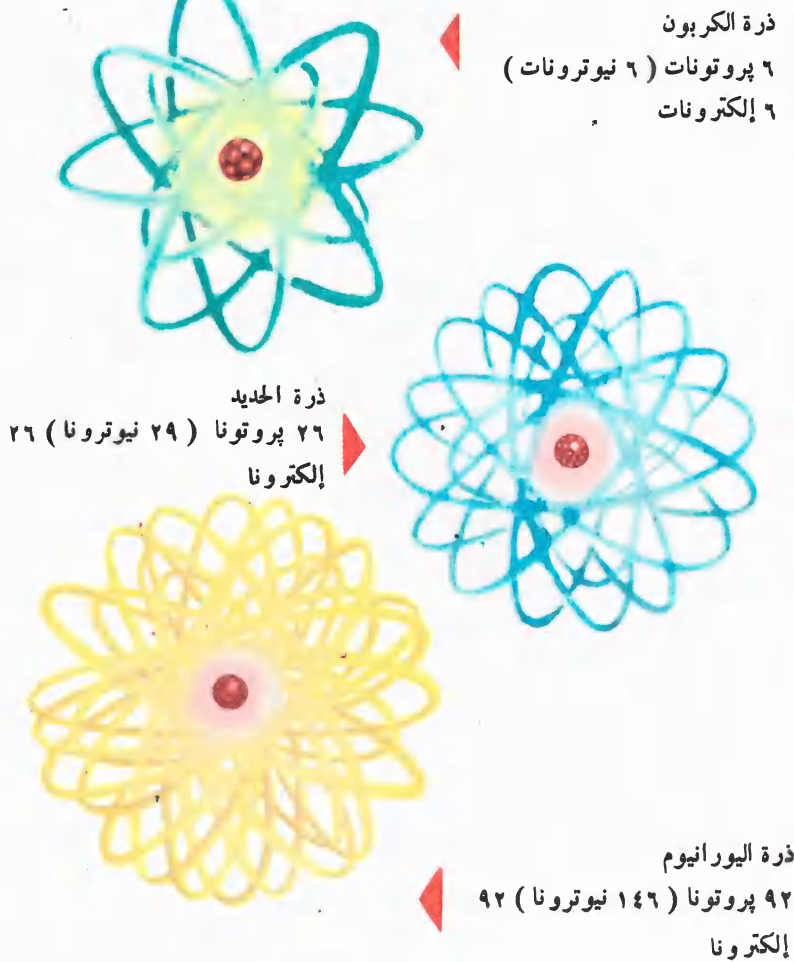
إن ذرة الأيدروجين كما سبق القول ، هي أبسط الذرات . ففي العناصر الأخرى ، نجد أن النواة تشتمل على عدة بروتونات ، أو شحنات كهربائية موجبة . ولما كانت الذرة متعادلة كهربياً ، فإنه إذا وجد بروتونان في ذرة ( أي شحنتان موجبتان ) ، فإنه لابد من وجود إلكترونين أي شحنتين سالبتين ، ولا بد من حدوث نفس الشيء في حالة الذرات التي تشتمل على ثلاثة أو أربعة أو خمسة . . . بروتونات . وعلى ذلك ، فإن الذرة لا تشتمل على شحنة كهربائية ، أي أنها متعادلة .



وفي نوى بعض الذرات التي تدور حولها إلكترونات ، يوجد بروتونان كما في حالة الهيليوم Helium . وفي تلك النوى يوجد أيضاً نيوترونان . والهيليوم غاز أخف من الهواء استخدم في تعبئة المناطيد . ويمكن تشبيه ذرة الهيليوم بمجموعة شمسية ذات كوكبين .



وبعد الهيليوم يأتي الليثيوم Lithium ، وتتكون نواته من ٣ بروتونات ( و ٣ نيوترونات ) و ٣ إلكترونات تدور حول النواة . ثم يأتي البيريليوم Beryllium ، وتتكون نواته من ٤ بروتونات ( و ٥ نيوترونات ) و ٤ إلكترونات تدور حول النواة . أما النواة الأشد تعقيداً في الطبيعة فهي نواة اليورانيوم Uranium ، فإنها تتكون من ٩٢ بروتوناً ( و ١٤٦ نيوترونات ) و ٩٢ إلكترونات تدور حولها .





## في العدد القادم

- أود واكر -
- سباق المركبات في روما القديمة -
- سويسرا - اقتصادها -
- الملحة الداخلية -
- الخفافيش وكيف تعيش -
- العمارة النورماندية -
- البرلمان -
- آلام الأذن -
- ثابت بن قرة -

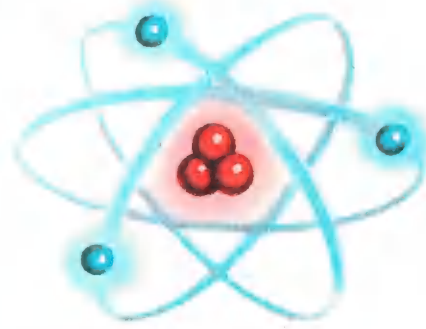
## في هذا العدد

- الفن الروماني -
- سويسرا من الناحية الطبيعية -
- كيف تصل المياه إلى الصنبور -
- أماكن العمل -
- اشجار الحبور -
- بداية تاريخ البرلمان -
- مدينة الإنكاس المفقودة -
- التنكاف -
- حمى الدرس (حمى الحساسية) -
- جواسثامورا -

## ذرة

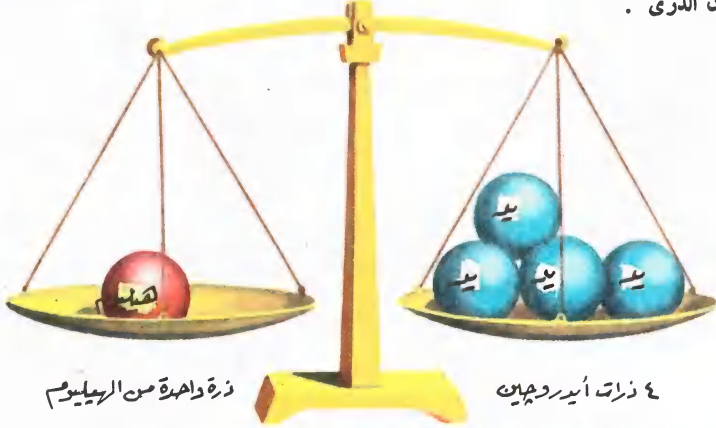
### العدد الذري

إن عدد الإلكترونات التي تدور حول نواة الذرة يسمى « العدد الذري Atomic Number » لتلك الذرة وللعنصر المقابل . فالعدد الذري للأندروجين ١ ، وللهيليوم ٢ ، وللكربون ٦ ، وللأكسجين ٨ ، وللورانيوم ٩٢ . هذا والذرات إذا رتب ترتيبا تصاعديا طبقا لعددها الذري ، تكون ما يسمى بالجدول الدوري للعناصر ، وهو الذي وضعه الكيميائي الروسي مندليف Mendeléev في عام ١٨٦٨ .



الميثيم: ٣ بروتونات ٣ نيوترونات  
٣ إلكترونات  
العدد الذري = ٣

فإذا كان الوزن الذري للهيليوم قريبا جدا للرقم ٤ ، فإن معنى ذلك أن ذرة الهيليوم أثقل من ذرة الأندروجين أربعة أضعاف . وعلى ذلك فإن ذرة الأندروجين تعتبر وحدة قياس الوزن الذري .



### الذرة وأجزائها

- الانشطار الذري ، هو انقسام المادة إلى جسيمات صغيرة جدا أو ذرات .
- والذرة هي الجسم المنتهي في الضالة من المادة .
- والنواة هي الجزء المركزي في الذرة والمحتوى على الشحنة الموجبة .
- والبروتون هو الجسيم الذي يكون النواة ، وشحنه موجبة .
- والإلكترون هو الجسيم ذو الشحنة السالبة الذي يدور حول النواة .

### اصطلاحات تتعلق بالذرة

- المدار : المسار الذي تسير فيه الإلكترونات حول النواة .
- الوزن الذري : وزن ذرة العنصر معبرا عنها بوحدة قياس تعادل ١/١٢ من وزن ذرة الأوكسجين .
- العدد الذري للعناصر الطبيعية : عدد الإلكترونات التي تدور حول نواة الذرة . ويقع بين ١ ( الأندروجين ) و ٩٢ ( اليورانيوم ) .
- النشاط الإشعاعي : الانهيار الذاتي للنواة الذرية .
- الطاقة الذرية : الطاقة المتولدة من النواة الذرية .
- الشحنة الإلكترونية : الشحنة الكهربائية السالبة في الإلكترون .
- الشحنة النووية : الشحنة الكهربائية الموجبة في النواة .
- الرمز : حرف أو أكثر يمثل ذرة العنصر ، مثل حرف S ك = ذرة كبريت ، و Fe حد = ذرة حديد .
- التحول : يدل هذا الاصطلاح على ظاهرة تعرض نواة الذرة لتغيرات كبيرة ، كما في حالة فقدانها أو اكتسابها لجسيم ما ، فإنها تتحول إلى عنصر آخر .
- جسيمات الذرة : ويطلق على الجسيمات الأصغر من الذرة ، والتي تدخل في تكوينها .
- علم الذرة : العلم الذي يدرس ويستخدم خواص الذرة .
- الطبيعة النووية : دراسة النواة الذرية وجسيمات الذرة .

### الأجهزة المستخدمة

- - المعجل الخطي للإلكترونات Linear Accelerator ، السيكلوترون Cyclotron : وهو جهاز يعمل على زيادة سرعة حركة الجسيمات الذرية .
- - البيتاترون Betatron : ويستخدم في زيادة سرعة الإلكترونات لدرجة هائلة .
- - السينكروترون Synchrotron : ويستخدم لزيادة سرعة الجسيمات ( البروتونات ) لدرجة هائلة للغاية .
- - القنبلة الذرية هي قنبلة تستغل الخواص المدمرة التي تحدث عند تولد قدر كبير من الطاقة الذرية في وقت قصير جدا . وهي تجهز بطريقة تمكن من توليد أكبر قدر ممكن من الطاقة الذرية في أقصر وقت ممكن .

علاوة على ٩٠ عنصر كيميائي تقليديا موجودة في الطبيعة ، يوجد ١٣ عنصرا آخر صناعيا ، وهي من جهة التكنيتيوم Technetium ( عدده الذري ٤٣ ) ، والبروميثيوم Promethium ( عدده الذري ٦١ ) ؛ ومن جهة أخرى هناك العناصر فوق اليورانيوم Transuranium ، وسميت كذلك لأن أعدادها الذرية أكبر من العدد الذري لليورانيوم ، وهي : النبتونيوم Neptunium : ٩٣ ، والبلوتونيوم Plutonium : ٩٤ ، والأميريكيوم Americium : ٩٥ ، والكوريوم Curium : ٩٦ ، والبريكيوم Berkelium : ٩٧ ، والكاليفورنيوم Californium : ٩٨ ، والأيشتينيوم Einsteinium : ٩٩ ، والفيرميوم Fermium : ١٠٠ ، والمندليفيوم Mendelevium : ١٠١ ، والنوبيليوم Nobelium : ١٠٢ ، واللورينسيوم Lawrencium : ١٠٣ .

ويمكننا أن نلاحظ أن هذه العناصر ، وهي التي اكتشفت حديثا جدا ، تحمل أسماء علماء عظماء أو أسماء البلاد التي اكتشفت فيها ، فالاسم كوريوم منسوب إلى بيري وماري كوري ، والاسم فيرميوم إلى هنري فيرمي الذي بنى أول مفاعل ذري .

### الوزن الذري

للذرة وزن . وذرة الأندروجين في الواقع وزن :

١  
..... من الجرام .

ولما كان من المتعذر على العلماء أن يعملوا بمثل هذه الأرقام ، فقد لجأوا إلى طريقة بسيطة للتخلص من كل هذه الأصفار ، وذلك بأن غيروا وحدة القياس ، فاتفقوا وحدة قياس جديدة هي كتلة ذرة الأندروجين واعتبروها ١ ، وأن كتلة ذرة الأوكسجين ١٦ ( وبعبارة أكثر دقة رقما قريبا جدا من الرقم ١٦ ) ، وأن كتلة اليورانيوم ٢٣٨ ( وبعبارة أكثر دقة رقما قريبا جدا من الرقم ٢٣٨ ) . والكتلة التي تقاس بهذه الطريقة تسمى الكتلة الذرية .



## المعرفة





# المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :  
الدكتور محمد فتواد إبراهيم  
رئيساً  
الدكتور بطرس بطرس غاني  
الدكتور حسين فنوزي  
الدكتورة سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين الفندي  
أعضاء

اللجنة الفنية :  
شفيع ذهني  
طوسون ألبافله  
محمد ركاب  
محمود مسعود  
سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

## ذرة "الجزء الثاني"

في عام ١٨٩٦، اكتشف العالم الطبيعي الفرنسي هنري بيكريل Henry Becquerel « الإشعاع الذاتي الطبيعي ». ثم جاء بعده بيير وماري كوري واستأنفا أبحاثه وأتاماها .

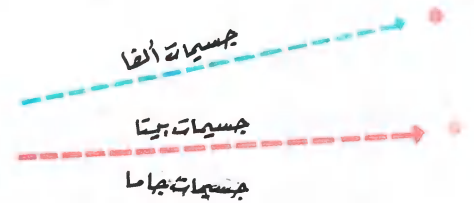
### نوى غريب

ما هو الإشعاع الذاتي ؟ توجد في الطبيعة بعض العناصر الكيميائية، ومنها بصفة خاصة الراديوم Radium ، الذي تتصرف نواته بشكل غريب ، فهي تلفظ جسيمات وإشعاعات قد تستمر طيلة قرون .

### أشعة ألفا وبيتا وجاما

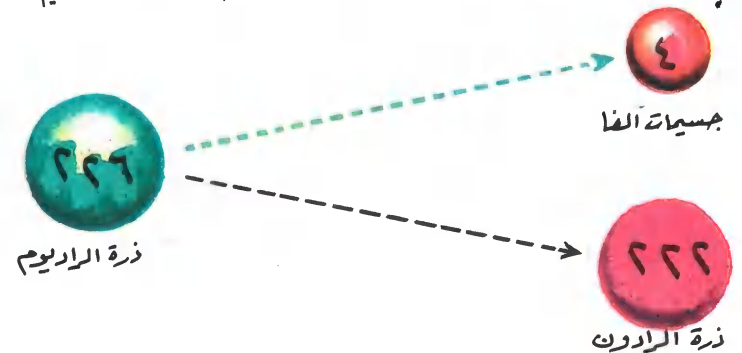
والإشعاعات التي تنبعث من هذه العناصر ذات الإشعاع الذاتي Radioactive Materials ثلاثة أنواع :

- جسيمات ألفا Alpha Particles ، وهي عبارة عن نواة الهيليوم Helium ، ولذا فهي ذات شحنة كهربائية موجبة .
- جسيمات بيتا Beta Particles ، وهي عبارة عن إلكترونات ذات شحنة كهربائية سالبة .
- أشعة جاما Gamma Rays ، وهي إشعاعات كهرومغناطيسية من نفس نوع



### الراديوم

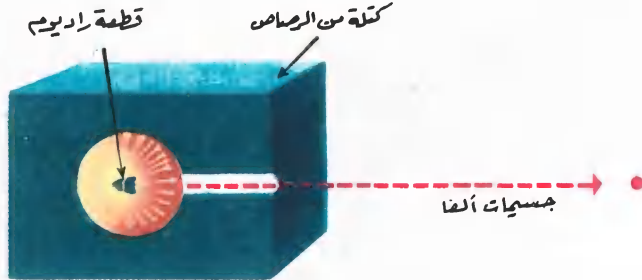
الأشعة الضوئية ، وأشعة إكس X-rays ، وموجات الراديو . وبعد أن يتم انبعاث الجسيمات ، تتحول الذرات إلى ذرات أخرى مختلفة عن الأولى . فذرة الراديوم مثلاً تزن ٢٢٦ ضعف ذرة الأيدروجين ، وجسيم ألفا يزيد ٤ أضعاف على ذرة الأيدروجين ، ومن الطبيعي أن ذرة الراديوم عندما تقذف بجسيم ألفا، فإنها



تفقد أربع وحدات من وزنها ، فتتحول إلى ذرة الرادون Radon ، وهو غاز نادر وزنه الذري ٢٢٢ .

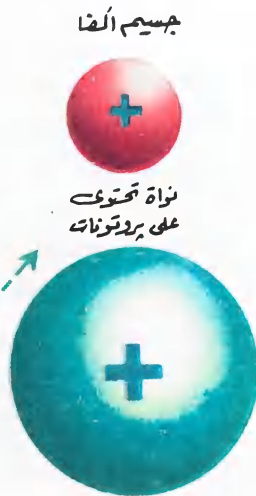
### القصف المذهل

تخرج جسيمات ألفا من ذرات المواد ذات الإشعاع الذاتي بسرعة غير عادية (٢٠٠٠٠ كم/ثانية) . ومهما كانت تلك الجسيمات ضئيلة الحجم ، فإن سرعتها تكسبها قوة عظيمة . ولذلك فإن علماء الذرة في الفترة ما بين ١٩١٨ و ١٩٢٠ ، واتهم فكرة استخدام جسيمات ألفا لقذف الذرة وشرطها ، لإمكان دراسة مختلف أجزائها .

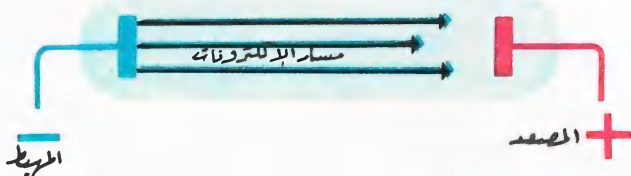


أول قاصف "مدفع" جسيمات ألفا

وقد استخدم أول « قاذف » لجسيمات ألفا عام ١٩١٩ ، على يد العالم الإنجليزي السير إرنست رذرفورد Sir Ernest Rutherford ، وكان هذا القاذف يتكون من قطعة من الراديوم ، تحبس في كتلة من الرصاص ، لها فتحة تمر منها جسيمات ألفا . وتأسس على التجارب التي قام بها



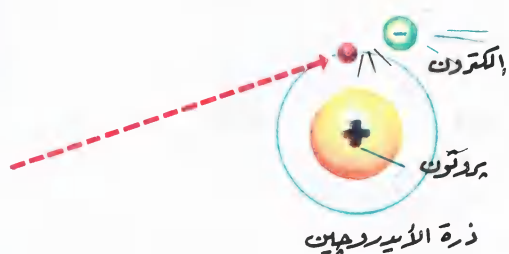
رذرفورد ، تمكن العلماء من اكتشاف وجود البروتونات في نواة جميع الذرات . والواقع أن جسيمات ألفا ، وهي ذات شحنة موجبة ، كانت تنحرف عن مسارها أثناء مرورها قرب نواة الذرة الجارية قذفها ، كما لو كانت مدفوعة « بشيء » ما يتصل بالذرة نفسها . وكان لا بد أن يكون هذا « الشيء » محتويًا على شحنة كهربائية موجبة ، مشابهة لشحنة جسيمات ألفا ، إذ أن أي شحنتين كهربيتين متشابهتين يتنافران . وكان هذا « الشيء » هو البروتون .



### أنبوبة التفريغ

عند ذلك أراد العلماء عزل البروتون ، ولم يكن ذلك بالأمر الصعب . فأعدوا أنبوبة

مفرغة من الهواء ، ومرروا خلالها حزمة من الإلكترونات ، تبدأ من قطب صغير مشحون





# أودواكر

عاش أودواكر « أودواسر » Odoacre في فترة تاريخية ، كان من يسيطر فيها على منصب قيادي هام . يصعب عليه أن يقضى أيامه الأخيرة في فراشه ، ولم يشذ أودواكر نفسه عن هذه القاعدة .

ومما يشرفه أن نقول إنه قاوم كثيرا . فقد تولى حكم إيطاليا في الواقع كملك حقيقي أو كإمبراطور من عام ٤٧٦ حتى عام ٤٨٩ . وهو يدين بطول الفترة التي استمر فيها ملكه ، لبراغته كرجل دبلوماسي يحسن إطالة الأمور .

## حياته

يغلب على الظن أن يكون أودواكر من أصل شيرى ، وابن قائد من أتيليا Attila يدعى إيديكو Edico . وقد ولد عام ٤٣٤ . وعاش منذ نعومة أظفاره حياة الجندي الذي خدم تحت إمرة القادة البربر المختلفين . الذين كانوا يفرضون إرادتهم على الأباطرة الرومان .

وكان الجيش الروماني نفسه يتكون من جنود من البربر ، ويتولى قيادتهم رؤساء ذوو جلد وطموح . وكان الأباطرة يتم تغييرهم بسرعة مذهلة ، تبعا لسيطرة هذا الجانب أو ذاك . ولم يكن إمبراطور الشرق يستطيع أن يصنع شيئا تقريبا ، بينما كانت الإمبراطورية الرومانية الغربية تسير في طريق نهايتها . وفي تلك الفترة ، كانت أراض كثيرة من الإمبراطورية المجيدة قد وقعت تحت احتلال الهون ، والوندال ، والقوط الشرقيين . ولم يكن يوقف البربر عند حدهم سوى ذلك الاحترام الذي كان يثبته اسم روما . وفي عام ٤٧٥ كان إمبراطور الغرب جيوليو نيبوتي ، الذي أصدر أمره إلى قائد قواته العام بأن يقود جميع الجنود من البربر إلى خارج أراضى الإمبراطورية . ويصل بهم إلى بلادهم الأصلية . وكان أوريستي Oreste ، وذلك هو اسم القائد العام . يعرف أن تلك القوات لن تطيع مثل هذا الأمر . فراح يحرضها على الثورة ، وانقض على رافينا Ravenna . وحمل جيوليو نيبوتي Giolio Nepote على الفرار .

ولما لم يكن يريد أن يتورط أكثر من ذلك ، بأن يتولى الحكم بنفسه . فإنه وضع على العرش ، ذلك الذي سيصبح آخر إمبراطور للغرب ، وهو ابنه الشاب رومولوس أوغسطولوس ، الذي عرف فيما بعد باسم أوغسطولوس Augustolo أى أوغسطوس الصغير . غير أنه حدث بعد ذلك أن رسم أوريستي مصيره عندما أنكر على القوات ما كانت تريده منذ زمن . وهو أن تحصل على ثلث أراضى إيطاليا . وهنا جاءت اللحظة التي ينتظرها أودواكر ، الذي كان قد تعلم فن إثارة الحرب الأهلية والثورة بفضل دهائه وحزمه . وقد أعلنه البربر رئيسا لهم . بعد أن أعلنوا التمرد على أوريستي ، الذي فر ثم قتل في بياتشنزا . فكيف تصرف أودواكر مع أوغسطولوس ؟

لقد أظهر براعة وحكمة نحو الإمبراطور المعزول . إذ بعث به ليعيش في قبيلة جميلة واقعة على خليج سالرنو ، وخصص له معاشا قدره ستة آلاف سكودي Scudi . وبعد ذلك مباشرة ، بعث يبلغ إمبراطور الشرق ، وكان اسمه زينون Zenone ، إنه هو أودواكر يضع نفسه تحت إمرة القسطنطينية . وأنه لا يريد أكثر من منصب الحاكم لذلك الجزء الذي تبقى من الإمبراطورية الغربية . وقال له إنه ليس هناك ما يدعو لوجود إمبراطور آخر . وإنه يكفي إمبراطور واحد . وقد حاول زينون ، بوصفه رجل بيزنطي ، أن يجادل في شرعية تعيين أودواكر ، إلا أنه لم يجد أمامه حلا آخر . ومنذ عام ٤٧٦ ، وهو العام الذي عزل فيه رومولوس أوغسطولوس ، حتى عام ٤٨٩ ، حكم أودواكر إمبراطورية الغرب ، دون أن يجد من يعارضه . وقد منح قواته من البربر ( وكانوا خليطا من الهيروليين ، والقوط ، والروچيين ، والتورين ) ثلث أراضى إيطاليا كما وعدهم ، ولكنه لم يسمح بأى محاولة للتمرد على مكانة الإمبراطورية .



في عام ٤٧٦ بعد الميلاد نادى الجنود بأودواكر رئيسا للجيش فأصبح إمبراطورا - إن لم يكن من حيث الإسم ، فمن حيث الواقع .

وقد دافع عن حدود هذه الإمبراطورية ، بل إنه أعاد احتلال جزيرة صقلية ، مستغلا في ذلك فرصة الخلافات التي أصابت بالانقسام الوندال الغزاة . على أنه قد اضطر من ناحية أخرى إلى التخلي عن بروغنسا في غاليا للقوط الغربيين . ولقد كان في استطاعته أن يقاوم تقدم البربر بشن حرب شرسة . ولكنه كان يعرف أن ذلك لن يؤدي إلى ماتحمد عقباه . وبهذه الطريقة جعل الإمبراطورية تستمتع بفترة سلام طويلة نسبيا .

## النهاية

في عام ٤٨٨ ، كان ثيودريك زعيم القوط الشرقيين قد ترك ضفاف نهر الدانوب . وأخذ يزحف بكل شعبه على إيطاليا . ويبدو أن الإمبراطور زينون نفسه ، الذي كان يشك في أودواكر من ناحية . ويرغب في أن يبعد عن أراضيه خطر القوط الشرقيين . هو الذي اقترح على ثيودريك احتلال إيطاليا . وفي صيف عام ٤٨٩ . هزم أودواكر في معركة رهيبة دارت بالقرب من فيرونا Verona . واحتل ثيودريك ميلانو ثم بافيا Pavia . واتجه أودواكر نحو روما . ولكن المدينة التي كانت معادية أغلقت أبوابها في وجهه ، فعاد إلى رافينا . وفي العام التالي بدأ هو بالهجوم . فاحتل كريمونا Cremona وكاد يهجم على بافيا ، لولا أن تدخل القوط الغربيون بقيادة الأاريك الثاني Alaric II صديق ثيودريك . فأنقلب الموقف رأسا على عقب .

ولم يبق أمام أودواكر سوى الفرار نحو رافينا . حيث ظل بها ثلاث سنوات يحاصره العدو . وفي فبراير عام ٤٩٣ ، عندما لم يبق في المدينة سوى رجال قلائل صالحين للقتال . استسلم أودواكر على شرط أن تحفظ عليه حياته . وقد وعده ثيودريك بذلك . ولكنه قتله بيديه بعد ذلك بعشرة أيام .



# سباق المراكبات

## المدج الكبير

إن مدرج مكسيموس الذي كانت تتم فيه هذه السباقات لم يكن دائريا ، كما قد توحي به هذه التسمية ، وإنما كان مستطيلا ، وكان موقعه في وادٍ يمتد بين الهلاتين Palatine وتلال أفنتين Aventine ، في بقعة ملائمة لمثل هذه الرياضة . وكانوا في العهود المبكرة يستخدمون هذا المكان لعقد الاجتماعات ، وكان على الرومان وقتئذ أن يقنعوا بالجلوس على الأرض العارية . ولكن أوائل الأباطرة ، وخاصة أغسطس Augustus ، ونيرون Nero ( الذي بلغ من فرط تحمسه لسباق المراكبات أنه هو نفسه كان يشترك في السباق ) ، ودوميتيانوس Domitian ، و تراجان Trajan — إن هؤلاء الأباطرة الأوائل ساعدوا جميعا في العمل على توسيع المدرج الكبير وتجميله ، حتى أصبح في النهاية يتسع لنحو ٢٥٥٠٠٠ شخص ، وهو

« لأنني ليس أفضل في الصيت والمعرفة بين الناس من جواد السباق أندريمون » . بهذه الكلمات عبر الشاعر الروماني مارتيليس Martial عن شكواه وهو في أوج شهرته . وهو لم يكن مبالغاً فيما قال ، فإن الشعب الروماني كان متحمسا إلى حد التعصب لسباق الخيل Horse Racing ، وكان الموفقون من الفرسان وجيادهم ينعمون بالشهرة والثروة على السواء .

لنتخيل أننا في روما في أحد أيام الأعياد العديدة أثناء العصر الإمبراطوري Imperial Age . ولنا أن نتأكد أن الإمبراطور ذاته ، أو أحد المواطنين الأثرياء ، قد رتب لنا عرضا شيقا لإمتاعنا وتسليتنا في واحد من المدرجات Amphitheatres أو الملاعب Circuses ، أو المسارح التي تزخر بهاروما . وعلى الرغم من أن اقتتال المصارعين الوحشي في حلبات المدرجات يعد من العروض التي لها شعبية كبرى ، فإن حفلتنا التي نوشك



▲ إحدى اللحظات المشوبة بالتوتر في سباق المراكبات في روما . فقد انقلبت إحدى المراكبات وهي تدور حول القوائم

أن نشهدها اليوم تبشر بأن تكون على مثل هذا القدر من الإثارة . ذلك أن الإمبراطور ذاته سوف يترأس حفلات السباق التي قرر إقامتها في المدرج الكبير المعروف باسم « ملعب سيرك » مكسيموس Circus Maximus ، ولابد لنا أن نكون هناك في وقت مبكر جدا ، إذا أردنا أن نضمن مقاعد طيبة . والواقع أن بعض المتحمسين كانوا في المدرج الكبير طوال الليل ، وقد بعث الإمبراطور بحرسه للعمل على استتباب النظام والهدوء بينهم .

ويتزايد احتشاد الجماهير في المدرج باطراد ، ويتعالى هديرهم ، بينما باعة الأشرطة والحلوى يروجون بضاعتهم . ونرى الصف العلوي في المدرج قد خصصت مقاعده الخشبية لعامة الشعب . أما المقاعد الحجرية التي أمامها فهي مخصصة لأعضاء مجلس الشيوخ Senate ، والفرسان ، والكهنة — وبينهم عذارى فيستا (١) Vestal Virgins ، وغيرهم من كبار الموظفين . أما الإمبراطور وحاشيته فقد أعدت لهم مقصورة خاصة .

(١) المكرسات لخدمة فيستا إلهة نار الموقد عند الرومان .

كانت إشارة بدء السباق يعطيها الإمبراطور أو القنصل الذي كان يترأس الحفل . فكان يرمي منديلا أبيض في الحلبة ، بينما المنادون ينفخون في الأبواق . وتبين الصورة المنشورة إلى اليسار ، الزى التقليدي الأخاذ الذي كان يرتديه في المعتاد الموظف الذي يترأس الحفلة . فقد كان يلبس فوق الرداء الطويل المعروف باسم التنك Tunic ذي اللون الأرجواني ، ثوب التوجا Toga الفضفاض مطرزا تطريزا نفيسا . وكان يمسك في يده بعضا طويلة من العاج ، يعلوها تمثال نسر طائر ، بينما يضع فوق رأسه إكليل أزهار من الأوراق الذهبية ، كان يبلغ من ثقله أن أحد الأرقاء كان يقف بجانبه لكي يساعده على احتمال وزنه .

الموظف الذي كان يترأس حفلات السباق في زيه التقليدي





# في روما القديمة

## كانوا أبطالاً منذ ٢٠٠٠ سنة

كانت المركبات في المعتاد تجرها مجموعة من الجياد تتكون من اثنين أو أربعة ، ولكن في بعض المناسبات كانت تستخدم مجموعة من ستة أو ثمانية جياد ، بل حتى عشرة . وبالإضافة إلى ما كان يديه قائد المركبة المسمى **Aurigae** من براعة في القيادة ، فإنه كان يؤدي أحيانا بعض الألعاب الهلوانية البارة ، مثل اقتياد جوادين في وقت واحد ، والقفز من فوق أحدهما إلى الآخر ، أو اختطاف قطعة قماش من فوق الأرض أثناء السباق ، أو امتطاء صهوة جواده الراكض .

ولقد احتفظ لنا التاريخ بأسماء الأبطال من فرسان سباق المركبات . فإن سكوربوس **Scorpus** فاز في ٢,٠٤٨ سباقا ، وفاز بونتوريوس إنيثا **Pontius Epaphroditus** ١,٤٦٧ مرة ، كما أن ديوكليس **Diocles** بعد فوزه ١,٤٦٢ مرة ، اعتزل السباق بعد أن جمع ثروة قدرها ٣٥ مليون سترس **Sesterces** ، وهو ما يقرب من ٥٠٠,٠٠٠ جنيه استرليني بالعملة الحديثة . وكذلك سجل التاريخ أسماء كثير من الجياد ، إما عن طريق كتابات منقوشة سجلها أصحابها المباهون بها ، وإما عن طريق ألواح من البرونز سجل فيها المتراهنون أو المقامرون **Punters** الذين خاب رجاؤهم ، دعواتهم عليها بالهلاك على أيدي آلهة الجحيم . وهكذا سمعنا عن الجواد توسكوس **Tuscul** الذي فاز ٣٨٦ مرة ، وفكتور **Victor** الذي أثبت أنه اسم على مسمى بمرات فوزه التي بلغت ٤٢٩ .

كما أن هذه الأسماء قد وجدت مسجلة على أوان من الصلصال ، أو مدونة بالفسيفاء على أرضيات المنازل .

أكثر كثيرا مما يتسع له أي ملعب كبير للاستاد **Stadium** من ملاعبنا العصرية . وكان السباق يدور حول الأسبينا **Spina** ، وهي في الأصل ربوة ترابية في قلب الملعب ، وقد أصبحت فيما بعد تزين بالتماثيل والهيكل المقدسة . وكان الطول الطبيعي للسباق سبعة أشواط ، وعند إتمام كل شوط كان يبلد دولفين **Dolphin** ذهبي . وكانت المحطات الحرجة في السباق تحل أثناء الدوران حول القوائم المنصوبة عند طرفي الأسبينا ، وكانوا يسمونها ميتا **Metae** . فعند هذه النقطة كانت براعة قائد المركبة تتعرض لأشد امتحان ، إذ كان عليه أن يدور بأقرب ما يمكن حول الميتا ، دون أن يلامسها فعليا ، مما يعرض المركبة للانقلاب . ولما كان على قائد المركبة أن يجعل الميتا إلى يساره دائما ، فإن أفضل جواد في المجموعة كان يوضع جهة اليسار ، وكان النجاح يتوقف إلى حد كبير على التعاون بين قائد المركبة والجوادين الخارجيين المعروفين باسم فوناليس **Funales** (من الكلمة اللاتينية **Funis** بمعنى حبل) ، وذلك لأن الجوادين الخارجيين لم يكونوا متصلين بالمركبة إلا بحبل ، في حين أن بقية المجموعة كانت تشد إلى المركبة بكامل سرجها .



المنصوبة المعروفة باسم ميتا .

رسم يصور المدرج الكبير المعروف باسم ملعب « سيرك » مكسيموس في روما ، وكان يقوم بين الهلاتين وتلال أفنتين .



كان سباق المركبات في روما يثير نفس روح الانفعال والحماسة والمنافسة التي تثيرها كرة القدم اليوم . فقد كانت كل واحدة من المركبات الأربع المشتركة في السباق ، ينصرها واحد من الأحزاب الأربعة ، التي كانت معروفة بأسماء الخضر ، والحمر ، والبيض ، والزرق . وكان مناصرو الأحزاب المختلفة ينفقون أموالا ضخمة ، للحصول على خدمات أفضل قائد للمركبات وخيرة الجياد ، كما كانوا يدفعون الأموال لجماعات كبيرة من المناصرين ، لكي يتولوا التهليل والتصفيق لمركباتهم . وقد دخلت السياسة مجال التنافس بين الأحزاب ، وكانت المشاعر في الملاعب تبلغ من العنف في بعض الأحيان حدا يؤدي إلى نشوب المعارك ، حتى يضطر الأمر إلى قمعها بالقوة . بل إن الأباطرة كانوا يقحمون أنفسهم في مجال هذه المنافسة بين الأحزاب ، وفي بعض الأحيان ، كانوا يستخدمون سلطتهم لضمان فوز الحزب الذي ينصرونه . وقد حدث في هذه المناسبات أن الإمبراطور كاراكالا **Caracalla** أمر باعتقال قائدي مركبات الأحزاب المخالفة له وإعدامهم .



# سويسرا : اقتصادياتها

لقد اشتهر القدر لسويسرا ، التي تعد من أصغر بلاد العالم ، ومع ذلك فهي من أجملها . فهي البلد ذو الجمال ، التي تغطي الثلوج قممها ، والبحيرات والأنهار الرائعة ، والوديان المشجرة . وتقع سويسرا في قلب أوروبا ، تحيط بها ألمانيا ، وفرنسا ، وإيطاليا ، والنمسا . وهي ليست بلدا جميلا فحسب ، ولكنها أيضا بلد ناجح ، ومتقدم ، ذو اقتصاد على درجة عالية من النمو ، وشعب مخلص نابه ، ذو ووب على العمل .

## ثروة سويسرا

تفتقر سويسرا للكثير من العوامل التي تكسب بلادا أخرى الثراء . فثروتها المعدنية قليلة ، وليس بها فحم ، ولا بترول ، ولا معادن ثمينة ، ولا زنك ، ولا نحاس ، أو قصدير ، بل إن كل ما تملكه هو القليل من خام الحديد والمنجنيز ، ومنطقتين لاستخراج الملح . كما أنها تفتقر إلى الأراضي الزراعية ، إذ أنها أكثر بلاد أوروبا جبالا . وعلاوة على ذلك ، فليس لها سواحل ، وبالتالي فليس بإمكانها أن تنشئ موانئ لكي تصبح قوة بحرية .

ومع ذلك ، فإن لدى سويسرا من الثروات ما يفوق كل هذه النواقص . فباستطاعتها إجراء التبادل التجاري مع البلدان الغنية التي تقع على حدودها ، كما أن نهر الراين Rhine يحمل البضائع السويسرية من بازل Basle إلى أقصى مناطق أوروبا الغربية . كذلك فإن مناظرها الطبيعية الخلابة ، ومناخها الصحي ، يجذب إليها آلافا من السياح ، الذين يسهمون بأموالهم في بناء الاقتصاد السويسري ، في حين أن بحيراتها وأنهارها السريعة الجريان ، يمكن استغلالها في توليد الطاقة الكهربائية .

إن الاستقرار السياسي والمناخ السلمي من العوامل الضرورية



- المركز الصناعي الكبير
- هندسة ميكانيكية
- ساعات
- هندسة الآلات الدقيقة
- منسوجات
- كيماويات
- ورق
- مطاط
- فرد



خريطة اقتصادية لسويسرا ، تبين بعض المقاطعات الرئيسية

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

شركة بايلبورن

تسجين

لوكارنو

بحيرة جينيف

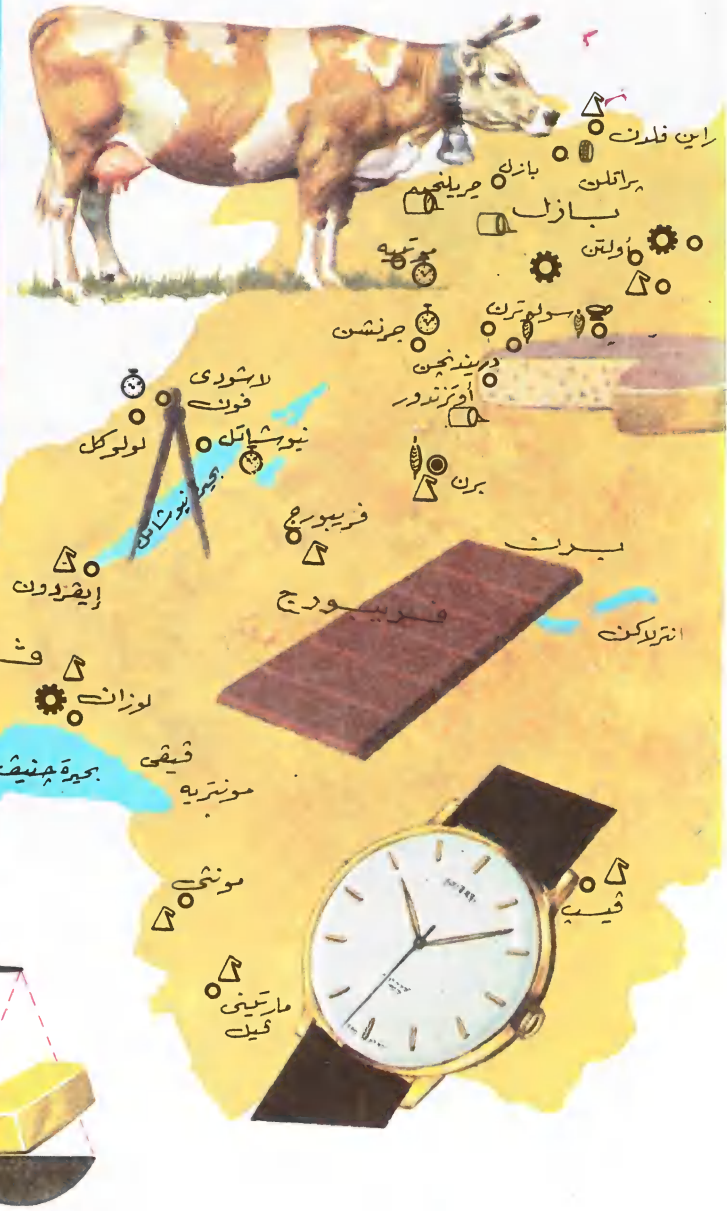


## أهم الصادرات

الآلات ، والساعات ، والمواد الكيميائية ، والأدوية ، والمنسوجات ، والمواد الغذائية .

## أهم الواردات

المعادن ، والآلات ، والسيارات ، وخامات المواد الكيميائية والأدوية ، والبترو ، وزيت الوقود ، والفحم ، والخشب ، والحبوب ، والفواكه ، والخضروات .



جورنجرات - خط حديدي في جنوب سويسرا يصل إلى ارتفاع ٣٠٠ متر

## السياحة

يلعب الأجانب دورا هاما في الاقتصاد السويسري . فهم يودعون أموالهم المصارف وشركات التأمين السويسرية ، كما أنهم يكونون نسبة عالية من القوى العاملة ، والواقع أن عدد الإيطاليين في بعض المدن يكون ما يقرب من ثلث عدد العاملين فيها . ولكن الأجانب يفعلون أكثر من ذلك . إنهم يأمنون سويسرا كسياح ، وينزلون بفنادقها ، ويتناولون طعامهم في المطاعم السويسرية ، ويشتررون من الحوانيت السويسرية . والمناظر الطبيعية في سويسرا ، بما في ذلك جبالها العالية التي تغطيها الثلوج طوال العام ، تجذب إليها الزوار من جميع أنحاء العالم . والمصايف التي تقع على البحيرات وفي الجبال ، مثل بحيرات جنيف Geneva ، ولوزان Lausanne ، ومونترو Montreux ، ولوسرن Lucerne ، وإنترلاكن Interlaken ، ونيوشاتل Neuchâtel ، تمتلئ تماما في الصيف . أما في الشتاء، فإن هوة الرياضات التي تجري على جبال الألب يفدون بالآلاف، للزحلق على المنحدرات الجبلية المكسوة بالجليد مثل سان موريتز St Moritz ، وزرمات Zermatt ، وشنجن Wengen ، وكلوسترز Klosters ، أو يمتعون أنظارتهم بالمناظر الطبيعية التي تهر الأنفاس بروعتها ، فضلا عن مناظر العربات المعلقة والقطارات الجبلية .

## الزراعة

تشغل جبال الألب Alps وجبال جورا Jura ٧٣٪ من إجمالي مساحة سويسرا ، ومعظم المساحات الباقية مغطاة بالغابات الكثيفة ، ولذا فإن الزراعة مستحيلة . ومعظم الأراضي الصالحة للزراعة عبارة عن مروج ومراع ،



١- مروج ومراعى دائمة الخضرة . ٢- غابات . ٣- أراضي زراعية . ٤- أراضي حراش

تستخدم لتربية الماشية وإقامة مزارع الألبان . وبسويسرا نحو مليون بقرة ، تستخدم معظم ألبانها في صناعة الجبن السويسري المشهور ، وصناعة الألبان المكثفة ، والشكولاته . كما أن بالبلاد أعدادا كبيرة من الخيول ، والماعز ، والغنم ، والخنائير . وأهم حاصلات سويسرا هو القمح ، الذي يشغل ثلث إنتاج سويسرا من الحبوب ، والجدار ، والشعير ، والبنجر ، والبطاطس ، والخضروات ، والدخان ، والفواكه ، وجميع هذه الحاصلات تزرع بكثرة . ويستخرج النيد بصفة خاصة في منطقة تشينو Ticino التي يتكلم أهلها الإيطالية ، وفي المناطق التي يتكلم أهلها الفرنسية والتي تقع حول بحيرة جنيف ، وفي مقاطعة فود Vaud .

## أهم المدن

عدد سكانها	برن (العاصمة)
١٦٦,١٠٠	زيورخ
٤٣٩,٦٠٠	بازل
٢٠٥,٨٠٠	جنيف
١٧٩,٤٠٠	لوزان
١٣٠,٥٠٠	وأهم الموازي النهرية هي بازل

## العملة

الفرنك السويسري  
وسويسرا عضو في المنظمة الأوروبية للتجارة الحرة EFTA ، التي تكونت في عام ١٩٥٩ بهدف تخفيض التعريفات وتنشيط التجارة في المنتجات المصنعة ، بقصد موازنة نشاط السوق الأوروبية المشتركة .

## حقائق وأرقام

عدد السكان	٥,٥٦٠,٠٠٠ نسمة
عدد العاملين	٢,٥١٤,٠٠٠
ويوزع عدد العاملين على الصناعات الآتية :	
الزراعة والغابات	١١,٦٪
الصناعات المعدنية والهندسية	١٩,٤٪
وصناعة الساعات	١٣,٤٪
التجارة والبنوك والتأمين	٩,٩٪
الشحن والنقل	٩,٣٪
البناء	٦,٧٪
المنسوجات والملابس	٢٩,٧٪
أشغال أخرى بما فيها صناعة الأغذية	

وبسويسرا أكثر من ألف مصنع لإنتاج الساعات من الأنواع الراقية ، ويصدر منها كل عام ما يزيد على ٣٠ مليون ساعة للأسواق الخارجية . وتشتهر لولوك Le Locle ولشودوفون La Chaux de Fonds بصفة خاصة ، بهذه الصناعة . والدقة والمهارة التي تقتضيها صناعة الساعات تتوافر كذلك في صناعة جميع أنواع الأدوات ، والآلات ، والمحركات الكهربائية ، والتوربينات ، والأدوات العلمية والبصرية الدقيقة ، والحلي . وتتركز الصناعة الكيميائية وصناعة العقاقير في بازل ، وهي ميناء نهرية كبيرة . وتنتج مراكز صناعية كثيرة بضائع مثل القرميد ، والزجاج ، والأسمنت ، والحديد الثقيل ، والبضائع المصنوعة من الصلب . كما تصنع السلع الصوفية والقطنية الحريرية . ويتضح من ذلك أن الصناعة في سويسرا شديدة التنوع ، ويتركز الاهتمام في جميع مجالاتها على التخصص ، والمهارة ، والدقة ، والجودة .



# الملاحة الداخلية

اكتشف الإنسان البدائي منذ عدة آلاف من السنين ، أن في مقدوره عبور أحد الأنهار من ضفة إلى أخرى ، بأن يجلس فوق كتلة خشبية عائمة . وإذا ما أراد أن يصطحب معه زوجته وممتلكاته ، كان يربط بضع كتل إلى بعضها ، ليصنع طوفا Raft بسيطاً . وكان هذا الطوف أول زورق يستخدمه الإنسان . ولقد أخذت الزوارق تزداد تعقيداً أكثر فأكثر منذ بناء أول طوف . وبالرغم من أن الناس يسافرون اليوم بالقطار ، والسيارة ، والحافلة ، والطائرة ، فإنهم مازالوا يجدون للزوارق أهمية كبرى .

فالآلاف من مراكب البضاعة ، وسفن الركاب الصغيرة ، والمراكب المخصصة للرحلات والاحتفالات ومراكب القطر ، تبحر في أنهر وبحيرات العالم جيئة وذهاباً ، تحمل البضائع والناس . وهذا الضرب من استخدام السفن ، يعرف باسم الملاحة الداخلية . وتعد الولايات المتحدة أكثر مناطق الملاحة الداخلية أهمية في العالم ، ففي كل عام من أبريل إلى ديسمبر ( حيث تتجمد البحيرات خلال الأشهر الأخرى ) ، تعبر البحيرات العظمى ، الكرة بعد الأخرى ، مئات من مراكب الشحن ، التي لا تحمل سوى البضائع في بعض الأحيان . وفي أحيان أخرى تحمل الركاب ، بل والسيارات أيضاً .

وعلى مراكب الشحن هذه أن تؤدي مهمة هامة . فالقمح ، وخام الحديد ، والقمح ، والحجر الجيري ، بعض مما تنقل من أشياء عبر البحيرات العظمى . وهي تستطيع أيضاً أن تبحر خلال نهر سانت لورانس إلى المحيط الأطلنطي .

## أنواع المراكب

① محطمة الجليد : The Icebreaker ، وإذا كانت البحيرات العظمى تتجمد مدة أربعة شهور من العام ، فلا بد من تطهير طريق بهذه السفن الصغيرة ذات القدرة الكبيرة .

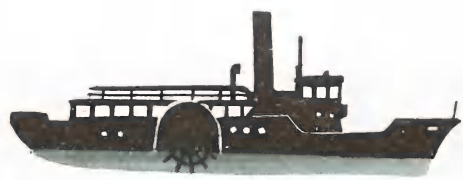
ومحطمة الجليد لها محركات ذات قدرة عالية . ولقد صمم مقدم السفينة بحيث إذا ما اشتبك مع الجليد السميك ، فإن السفينة لا تتشتم . وبدلاً من ذلك ، وبينما يضغط الجليد على مقدم السفينة ، ترتفع السفينة بأكملها حتى تستقر على قمة الجليد ، وعندئذ يتشتم الجليد نفسه تحت وطأة وزن السفينة . ومحطمة الجليد الجيدة في مقدورها سحق الجليد الذي يصل سمكه إلى حوالي ٤ أمتار .

② سفينة الركاب الصغيرة The Small Passenger Boat ، مر حين من الدهر كان فيه العديد من سفن الركاب الكبيرة الفاخرة تعمل على خطوط منتظمة في البحيرات

البحيرات العظمى في شمال أمريكا ، التي يبحر فيها العديد من مراكب الشحن وسفن الركاب







١٨٣٥ - بعجلتين موجودتين بفجوتين جانبيتين



١٨٢٠ - بعجلة خلفية



١٨٩٠ - بمحرك وما كينة تجارية

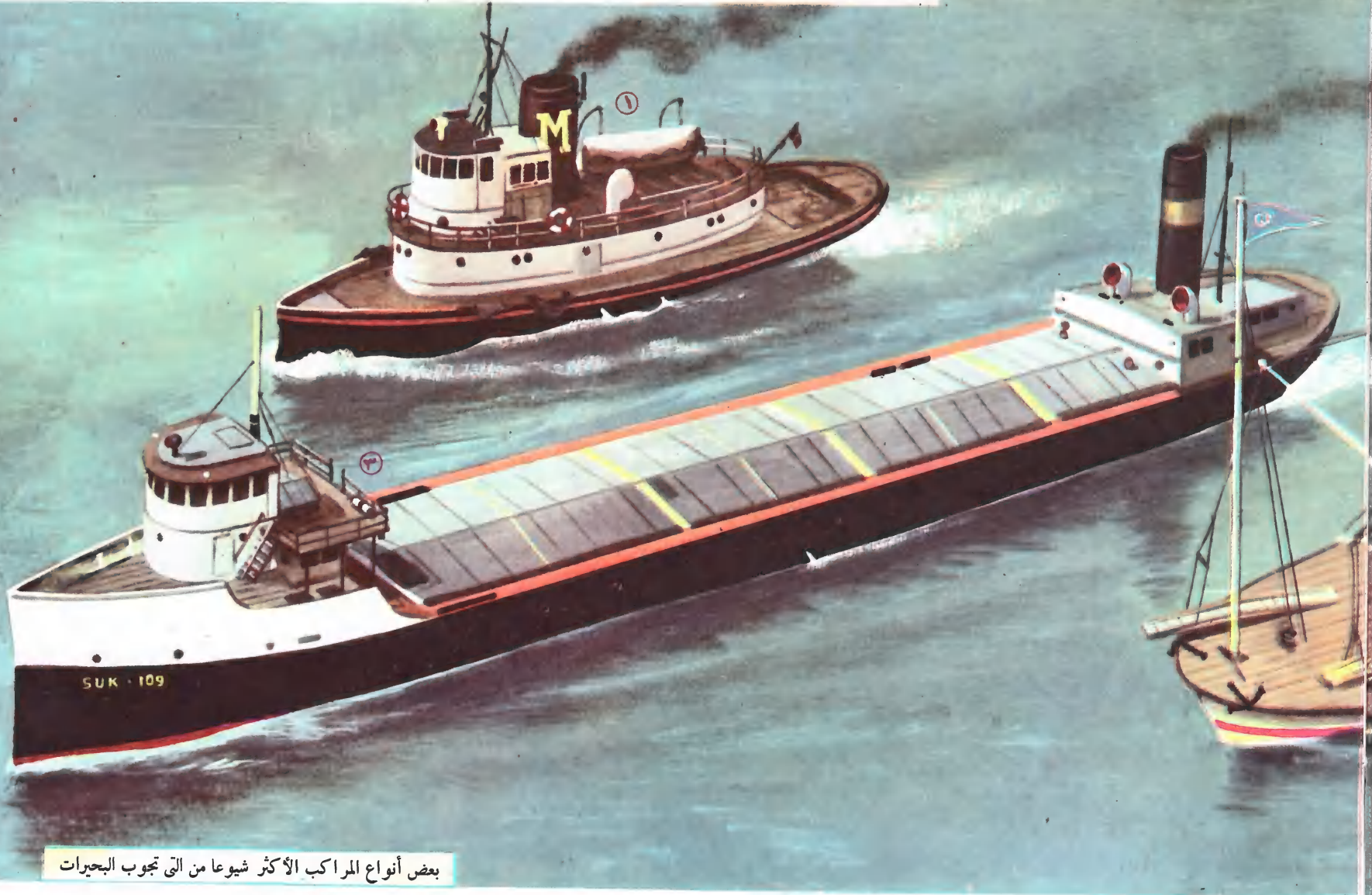


١٨٩٠ - بمحرك وما كينة تجارية



١٨٩٠ - بمحرك وما كينة تجارية

تطور الزوارق التي تدفعها المحركات



بعض أنواع المراكب الأكثر شيوعا من التي تجوب البحيرات

المهادئ والصاحب .

وكانت السفن التي تشق مياه نهر المسيسيبي Mississippi من البواخر ذات المجاذيف . ونادرا ما تشاهد اليوم ، لأن ثمة سبلا للسفر على طول المسيسيبي أسرع منها . ولا تستخدم البواخر ذات المجاذيف الآن ، إلا إذا انتفت أهمية السرعة . فبعض المعبديات وزوارق الزهرة التي تسير بالعجلات ذات المجاذيف ، مازالت تشق الماء صاحبة مقرقة عبر بحيرات وأنهار العالم .

وبالرغم من أن الطائرات النفاثة تستطيع عبور البلدان ، إلا أنه مازال هناك مكان للمراكب والسفن ، لا يمكن لغيرها من وسائل الانتقال أن يحل محلها فيه .

١ الباخرة ذات المجاذيف The Paddle Steamer ، كانت واسعة الانتشار ذات يوم ، لكنها لا تشاهد اليوم كثيرا . وفي الباخرة ذات المجاذيف ، يعمل المحرك على إدارة عجلة التجذيف ، والعجلة بينما هي تدور في الماء ، تدفع السفينة للأمام . والعجلة لا تعمل بكفاءة كبيرة في الأمواج العالية المتلاطمة ، لذلك لا تسير الباخرة ذات المجاذيف بسرعة في المحيط .

وأخيرا منذ أكثر من ١٠٠ سنة ، اخترع بناء السفن الدافع الرافص . والمحرك هو الذي يديره أيضا ، لكنه يقع بكامله تحت الماء ، وهو أصغر وأكثر تماسكا من عجلة التجذيف ، ويعمل بكفاءة في كل من الماء

العظمى . أما اليوم ، فسبل الراحة أكثر وفرة في الانتقال من مدينة إلى أخرى في زورق صغير .

٢ سفينة الشحن داخل البلاد The Inland Freighter ، ضرب خصائص من سفن الشحن ، يستخدم أساسا في البحيرات العظمى The Great Lakes . وتبدو جد مختلفة عن معظم زوارق الشحن الأخرى ، إذ تقع منصة الربان بعيدة في الأمام ، بينما غرفة المحرك وعناصر النوتية بعيدة في الطرف الآخر في اتجاه مؤخرة السفينة . وهذا النظام يترك الجزء الأوسط من السفينة فارغا تماما لحمل البضائع . والبضائع التي عادة ما تحمل على سفن الشحن الداخلية هذه ، هي الحامات والحبوب .



## الخفافيش وكيف تعيش



من المحتمل رؤية خفافيش طائرة في أى أمسية من أمسيات صيف حار في البلدة. وإذا كانت لديك آذان حادة السمع ، فقد تستطيع سماع صراخها الحاد جدا . ومن الحقائق الغريبة ، أن معظمنا يستطيع سماع الخفافيش Bats في صغره ، ولا يمكن سماعها عند بلوغه متوسط العمر ، نظراً لأن الآذان تصبح أقل حساسية للأصوات ذات النغمة العالية .

ومنظر الخفافيش غير جذاب ، وينظر بعض الناس إليها بخوف مع اشمئزاز . وفي يوم ما ، كانت تعتبر مصاحبة لقوى الشيطان والظلام ، وكانت العفاريت الطائرة ، كما تروى الأساطير ، تدعم غالبا بأجنحة الخفافيش .

وتعتبر الخفافيش في الواقع من أعظم المخلوقات غريبة ، والأغلبية العظمى منها غير ضارة بالمرء . وفي الواقع فإنها مفيدة ، لأنها تهلك أعدادا كبيرة من الحشرات .

وعلى الرغم من أن الخفافيش تشبه الطيور إلى حد ما ، إلا أنها ثدييات مثل الفئران والجرذان والإنسان ، فجسمها مغطى بفراء ، وليس بريش ، ولها أسنان صغيرة حادة .

## التصنيف

داخل طائفة الثدييات Mammalia تكون الخفافيش رتبة الخفاشيات (كبرو پترا Chiroptera) .

والرتبة مقسمة إلى تحت رتبتين ، تحت رتبة الخفاشيات الكبيرة Megachiroptera وتحت رتبة الخفاشيات الصغيرة Microchiroptera (وهي كلمات تعني خفافيش كبيرة وخفافيش صغيرة) . الأولى هي خفافيش الفاكهة والثعالب الطائرة في المناطق الحارة ، والتي تعيش على الفاكهة ، وتبلغ المسافة بين جناحي أكبرها نحو ١٢٠ سم . وتنتمي أغلبية الخفافيش (ومعها كل خفافيش المناطق المعتدلة) إلى تحت رتبة الخفاشيات الصغيرة ، ومعظم هذه آكلات حشرات ، ولكن هناك مجموعة واحدة ، وهي الخفافيش مصاصة الدماء الموجودة في المناطق الحارة بأمريكا ، وتتغذى على دماء الثدييات ، بما فيها الإنسان . ويعرف حوالى ١٠٠٠ نوع من الخفافيش .

## الطيران

الخفافيش هي الحيوانات الفقارية الوحيدة ، بالإضافة إلى الطيور ، التي يمكنها الطيران . وكانت توجد في العصور الغابرة مجموعة من الزواحف تسمى الزواحف الطائرة ، لها القدرة على الطيران ، ثم انقرضت منذ ملايين السنين . وكانت أجنحتها من الجلد تماثل إلى حد ما أجنحة الخفافيش ، ولكنها كانت مدعمة من الذراع ، ومع أصبع واحدة .

ويتكون جناح الخفافيش من جلد يمتد على عظام الأطراف الأمامية والأيدي . والأصابع طويلة جدا ، تساعد على فرد الجناح ، وتعمل كدعائم مظلة . ولقد اشتق اسم الرتبة خفاشيات Chiroptera من الكلمات اليونانية التي تعني «جناح اليد» . ولا تدخل الأصبع الأولى أو «الإبهام» في تركيب الجناح ، وهي تحمل مخلبا يستخدمه الخفافيش في التسلق والزحف . ويمتد غشاء الجناح خلفا ليضم الطرف الخلقى (فيما عدا القدم) وكذلك الذيل في معظم الخفافيش . وغشاء الجناح ما هو في الواقع إلا امتداد لجلد الظهر والبطن ، محمول على جانبي الجسم ، وعلى ذلك فهو مزدوج . وتوجد بين الطبقتين ، الأوعية الدموية والأعصاب ، التي تحفظ الجناح كنسيج حي .

وتطير معظم الخفافيش ليلا وتنام نهارا ، وتقتنص الصغيرة منها الحشرات الطائرة ليلا ، ولكن الخفافيش آكلة الفاكهة تبحث عن أشجار الفاكهة ، وقد تصيب الحداثق بأخطار جسيمة ، ومعظم الخفافيش الصغيرة طيراتها مضطرب ، وذلك بضربات سريعة للأجنحة ، ولكن الثعالب الطائرة الكبيرة الموجودة في المناطق الاستوائية ، يكون طيراتها منتظما مع ضربات بطيئة للأجنحة ، مثل الرخ Rook أو الغراب .



متارنة بين جناح طائر زاحف (طائر زاحف منقرض) وخفافيش وطائر



أوضاع تنالية لأجنحة خفافيش أثناء الطيران . على الرغم من اختلاف تركيبها ، إلا أنها تعمل بنفس طريقة جناح طائر .



## النوم والراحة

تتخذ الخفافيش وضعا عجيبا عند راحتها : فهي تدلى رأسها إلى أسفل ، وذلك عن طريق الخالب المقوسة في أقدامها الخلفية ( ١ ) . في هذا الوضع تقبض تلقائيا أصابع القدم على الدعامة ، وتكون مشدودة بالأوتار التي يفرد بها ثقل الجسم .

ويهاجر القليل جدا من الخفافيش ، كما تفعل بعض الطيور ، لتتجنب برد الشتاء . ومعظم الخفافيش التي تعيش في الأجواء المعتدلة تبني بيئات شتوتها Hibernates ، وتبحث في الخريف عن مخافي في المغارات أو الأشجار الجوفاء ( ٢ ) ، وتنام طول الشتاء في وضعها المعلق . وفي الشتاء القارس ، يكون الخفاش الذي بات بيئات شتوتها شبه حى . فالتنفس متقطع ، فقد تمر فترة تراوح بين ٣ - ٨ دقائق دون تنفس على الإطلاق ، وتبلغ كمية الأوكسيجين المستهلك بـ ١/٣ من كمية الأوكسيجين في حالة الخفاش المستيقظ النشط . وقد تنخفض درجة حرارة الجسم إلى ما يقرب من درجة التجمد .

## الخفاش الصغير

تولد الخفافيش الصغيرة خلال فصل الصيف . وتكون عارية أو لا وتحملها الأم . ملتصقة بفرائها . لعدة أسابيع . وعندما لا يمكن حمل الخفاش الصغير لكبره ، فإنه يترك في مأواه ليلا ، بينما تخرج الأم لصيد الطعام . ويمكن الصغير من الطيران والعناية بنفسه عند بلوغه الشهرين من العمر . وترضع صغار الخفافيش اللبن . كما يحدث عند كل الثدييات ، حيث تقع حلمات Nipples الأم . واحدة على كل جانب من الصدر

وتلد الخفافيش واحدا كل مرة . ولو أنها قد تلد توأم من حين لآخر . وعمر هذه الخفافيش الصغيرة طويل إلى حد ما . ولا يصل الخفاش سن النضوج إلا بعد عامين ، وقد يعمر إلى ١٠ سنوات أو أكثر ، في حين أن ثدييات صغيرة أخرى مثل الفئران نادرا ما تعيش أكثر من عام أو عامين .



خفاش صغير يلتصق بصدور أمه

## رادار الخفاش



في أواخر القرن الثامن عشر ، اكتشف عالم التاريخ الطبي الإيطالي آبي سبالانزاني Abbé Spallanzani ، أن الخفافيش تعرف طريقها ، وتتجنب العوائق أثناء الطيران ، وذلك عن طريق بعض الحواس ، بخلاف حاسة النظر . فقد أطلق سراح خفافيش معصوبة العينين في حجرة مضاءة ، حتى يمكن مراجعة حركاتها ، فطارت الخفافيش بحرية متجنبه العوائق ، كما لو كانت تراها . ولم تفسر هذه الحاسة « الزائدة » الحارقة ، إلا عام ١٩٤١ . في هذه السنة ، اكتشف عالمان أمريكيان أن الخفافيش تستخدم جهازا يشبه الرادار Radar ، يكشف عن مكان صدى الصوت . وأساس الرادار هو : ترسل محطة إرسال أموجا كهربية مغناطيسية في الفضاء ، فإذا ما اصطدمت بأى شئ (مثل طائرة) ، فإن بعضا من هذه الأموجا يرتد إلى المحطة المزودة لاستقبالها وتفسيرها . ويعرف مكان وبعد الشئ من الاتجاه الذي ترتد منه الأموجا ، والفترة الزمنية بين الإرسال والاستقبال .

وتستخدم الخفافيش نفس هذه القاعدة ، ولكنها ترسل نبضات قصيرة من موجات فوق صوتية ، وليس أموجا كهرومغناطيسية ، ذات تردد يبلغ ٥٠٠٠٠ ذبذبة في الثانية . وعند اصطدام هذه الذبذبات بشئ صلب ، فإنها ترتد ثانيا ، أو تنعكس على هيئة صدى ، يستقبله أو يسمعه الخفاش ، والذي ينذر بقرب الشئ ، ويعطى معلومات أكثر عن شكله وحجمه . وما من شك ، في أن الخفافيش تصطاد الحشرات ليلا بهذه الطريقة ، كما تستخدمها أيضا في معرفة طريقها .



خفاش يعدل بسرعة طيرانه ، بعد إنذار عن عائق بواسطة صدى نبضات صوته .

## بعض أنواع مختلفة من الخفافيش



من أعلى إلى أسفل :

الثعلب الطائر Flying Fox أو Pteropus ، هذه الخفافيش الاستوائية العملاقة قد يبلغ مدى طول جناحها حوالي ١٢٠ سم . خفاش حلوة الحصان الأكبر Greater Horseshoe Bat . إن وجه خفاش حلوة الحصان قبيح ، بسبب وجود بروز على شكل حلوة الحصان على الأنف . الخفاش طويل الأذن Long-eared Bat . خفاش صغير أذانه ضخمة ، تبلغ طول جسمه . خفاش البولج Bulldog Bat . يسمى كذلك لأن وجهه يشبه كلب البولج . خفاش مصاص الدماء Vampire Bat . يعيش على دماء الحيوانات .



## العمارة النورماندية



▲ كاتدرائية درهام ، مثل رائع للعمارة النورماندية

## كاتدرائية درهام

كانت درهام ، قبل الغزو النورماندى ، من الأمكنة المقدسة الشهيرة ، لأنها كانت تشتمل على رفات القديس كوثربرت Cuthbert ، وهو من أحب القديسين الإنجليز . كما كانت مقرا لدير البندكتيين ، وفى عام ١٠٩٣ وضع الرئيس الثانى لديرها ، ولم ، المنتمى لسانت كاريليف St Carileph ويتبع الطائفة البندكتية ، وضع أساسا لكنيسة الدير التى لا تزال قائمة حتى اليوم .

وإلى اليمين تجد رسما من الخارج لكاتدرائية درهام ، وفى أسفل تجد رسما تخطيطيا لها .

وكمعظم الكنائس الكبرى فى ذلك العصر ، فإنها مصممة على شكل صليب ، ويقع المذبح عند طرفها الشرقى . وفرع الصليب الذى يقع إلى الشرق من التقاطع يسمى الكورال ، وكان محجوبا عن باقى البناء بواسطة ساتر ، وفى داخله كان الرهبان يقومون بصلواتهم . أما الفرعان الصغيران للصليب فيسميان بالأروقة ، وكانا يحتويان على عدد من المعابد الصغيرة . ويسمى الفرع الغربى الطويل من الصليب بالصحن ، ويبلغ طول البناء من الطرف الغربى إلى أقصى الطرف الشرقى أكثر من ١٢٠ مترا .

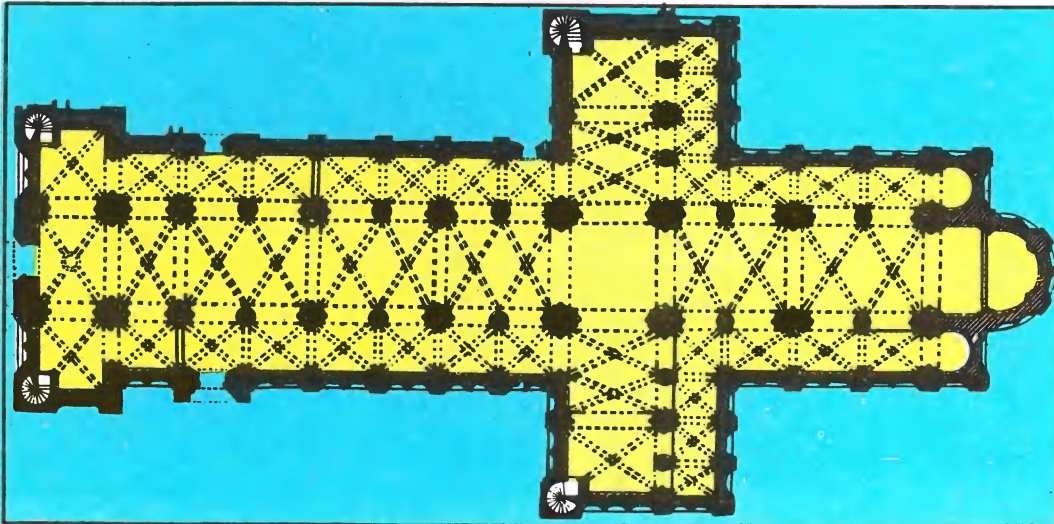
## تشيد كاتدرائية

من الواضح أن أهم مشاكل العمارة إنما تتمثل فى إقامة البناء بالسعة الكافية لاحتياجات من سيستخدمونه ، وأن يكون له سقف يغطى اتساعه العرضى ، وألا يكون ثقل هذا السقف سببا فى تداعى الجدران التى تحملها . أما الجدران ، فيجب أن تكون من المتانة بدرجة تحمل معها هذا الثقل العظيم ، وأن تكون بها فتحات كافية لإيصال الضوء إلى الداخل .

وبعد عصر النورماندين ولفترة طويلة ، كان فى استطاعة رجال العمارة فى العصور الوسطى أن يشيدوا كنائس ذات جدران رقيقة للغاية ، وذات نوافذ كبيرة الاتساع . وكانوا ينفذون هذه الطريقة بأن يجعلوا ثقل السقف مرتكزا على عدد من الأعمدة ، الممتدة على طول الجدران . فنجد مثلا أن بناء مبنى كنيسة الكلية الملكية

منه ، حيث كانت البقايا الرومانية متناثرة فى جميع أنحاء المناطق التى كانت فيما مضى جزءا من الإمبراطورية الرومانية . ويمكن مشاهدة بعض ملامح هذا الطراز الرومانيسكى فى واحد من أعظم وأفخم المباني النورماندية فى إنجلترا ، وهو مبنى كاتدرائية درهام Durham .

▼ رسم تخطيطى لكاتدرائية درهام



كان النورمانديون الذين غزوا إنجلترا فى السنوات التى تلت موقعة هاستنجز Hastings فى عام ١٠٦٦ ، من أعظم الأقوام الذين اشتهروا بالبناء . لم يكن غزوهم لإنجلترا مجرد غزو حربى ، بل كان انتصارا لطراز معمارى ، لا يزال ظاهرا حتى اليوم فى كثير من الكاتدرائيات العظيمة ، والأبرشيات ، وبقايا القلاع .

والواقع أن إدخال العمارة النورماندية Norman Architecture إلى إنجلترا يرجع إلى إدوارد الملقب بالمعترف . كان إعجاب إدوارد بكل ماهو نورماندى أمرا معروفا . وعندما أصدر أوامره بإعادة بناء دير وستمنستر Westminster ، أصر على أن يكون بناؤه بالطرق النورماندية ، وعلى الطراز النورماندى . وبالرغم من أن هذا الطراز قد عرف فى إنجلترا باسم الطراز النورماندى ، إلا أن الاسم الذى يناسبه أكثر هو الرومانيسك Romanesque .

ومن الناحية اللغوية فإن هذا اللفظ يعنى «مثل الرومان» ، والواقع أن ما قام به النورمانديون فى دوقيتهم وفى إنجلترا ، لم يكن سوى تطوير لطراز معمارى كان متبعًا فى جميع أنحاء أوروبا الغربية ، وكان يشترك مع الطراز الذى استخدمه قدماء الرومان فى كثير من أوجه الشبه . والواقع أنهم كثيرا ما كانوا يقلدون الطراز الرومانى تقليدا قريبا



القبة البيضاء لبرج لندن ، واحدة من أشهر المباني النورماندية في بريطانيا

وقتا طويلا لعملها ، كما كانت باهظة التكاليف للدرجة تحول دون استخدامها بنجاح .

وبرج لندن الأبيض عظيم الاتساع من الداخل ، يوجد به معبد كبير ، وهو واسع ، ومساكن لرجال الحامية وللرئيس .

## الزجاج الملون

كان من المعتاد في أوروبا الغربية في القرن الثاني عشر ، أن تصنع نوافذ الكنائس الكبيرة من الزجاج الملون ، وكان من النادر أن توضع من طبقة واحدة على الزجاج . أما الزجاج نفسه فكان سميكاً ، ومن نوع غير مستو . لذلك فإن التأثير العام لنوافذ القرن الثاني عشر كان معتماً ، ولابد أنها كانت تجعل داخل الكنائس مظلماً . أما الآن وقد خفت ألوانها بتأثير الزمن ، فإن جمالها لم يأخذ بالألباب .

ولم يبق في لندن شيء من زجاج القرن الثاني عشر . أما أروع مجموعة منه فهي التي توجد في كورال كاتدرائية كانتربري . ومن أشهر النوافذ ، تلك التي تقع في الرواق الشمالي للكورال ، والرسوم التي عليها تمثل الوثنيين وهم ينقلون من عبادة الأوثان ، ويقودهم رسم المسيح نحو مذبح الكنيسة . وفي الأطراف المحيطة بالنافذة ، توجد حروف تصف هذا المنظر .

كانت القلعة في العصور الوسطى تستخدم كتكنات يستطيع الجنود أن يقوموا منها بإغارات تأديبية على الأقاليم المجاورة لها ، كما كانت تعتبر مقراً للحكومة ، وسجناً ، ومخازن ، وفي حالة الهجوم عليها من أحد الجيران المتدمرين ، كانت تعتبر ملجأً للأهالي المحليين .

ولم تكد تمضي عشرون سنة على معركة هاستنجز ، حتى كان من النادر أن تجد مدينة إنجليزية خالية من القلعة الخاصة بها . ومن المشكوك فيه أن النورمانديين كانوا يستطيعون تثبيت أقدامهم في إنجلترا لولا وجود تلك القلاع . وكان الطراز الوحيد من القلاع الذي تعرفه إنجلترا قبل الغزو النورماندي ، عبارة عن رابية مصنوعة من الحجارة يحيط بها خندق ، وكان جدارها الوحيد عبارة عن مجموعة من الأوتاد الخشبية .

غير أن الاستحداث الذي أدخله النورمانديون كان هو البرج الحجري الذي كان يحاط أحياناً بسور من الحجارة ، وأحياناً أخرى يظل قائماً بمفرده . كان هذا البرج الحجري مربع الشكل أو مستطيل ، كما هي الحال في البرج الأبيض لبرج لندن الموضح بالرسم أعلاه . وتلى ذلك إقامة الأبراج المستديرة السمكية التي لم يكن باستطاعة المهاجمين أن يدمروها ، بالرغم من أن وسائل الهجوم قد تطورت في الشرق لإبان الحروب الصليبية ، ومنها الممرات التي تحفر تحت الأرض ، والأبراج الخشبية التي كانت تصنع لتوضع بالقرب من الجدران ، وتستخدم كسلام ضخمة مدرجة . غير أن مثل تلك الوسائل كانت تقتضى

إحدى النوافذ الخارجية الملونة في كاتدرائية كانتربري . ويبين الجزء العلوي عبادة كهنة الشرق . ويبين الجزء الأسفل الملوك الثلاثة والملوك يحذرون في الرؤيا بعدم العودة إلى هيرود . ويرجع تاريخ هذه القطعة الزجاجية إلى القرن الثالث عشر .



## نماذج من العمارة النورماندية

- دير سانت ألبان ، بهيرتفورد شاير ( من ١٠٧٧ )
- صحن كاتدرائية إيلي ( حوالي ١١٠٠ )
- سرداب تحت كاتدرائية كانتربري وكنائس صغيرة ( أجزاء منفصلة في تواريخ عديدة ) .
- كاتدرائية درهام ( بدأ فيها عام ١٠٩٣ )
- دير كاتدرائية جلوسستر ( حوالي ١٠٨٩ )
- دير تيوكسبري ، بجلوسستر شاير ( ١٠٨٧ )
- كاتدرائية وينشستر ( من ١٠٧٩ )
- دير كاتدرائية نورويش ( من ١٠٩٦ )
- دير كاتدرائية تشيشستر ( من ١٠٩١ )

في كامبريدج ، يبدو من الخارج وكأن جدرانها كلها مصنوعة من الزجاج . أما النورمانديون فلم يتوصلوا إلى مثل هذا التطور في العمارة . لقد حاولوا أن يوزعوا بعض الثقل على أعمدة ضخمة ، ولكن الأمر كان لا يزال يستدعي إقامة جدران سمكية جداً ، وكان من الضروري أن تكون النوافذ ضيقة .

## القلع النورماندية

كان النورمانديون في السنوات الأولى ، بعد غزوهم لإنجلترا ، يسيطرون عليها بمحض القوة العسكرية . وكان جيش الاحتلال الخاص بهم لا يزيد تعداده على بضعة آلاف . حقيقة لم يكن هذا الجيش مضطراً لقمع أي ثورات منظمة على النطاق الوطني ، ومع ذلك ، فإنه مما يلفت النظر ، أن مثل ذلك العدد الصغير من الفرسان والرجال المسلحين ، استطاعوا أن يعززوا انتصارهم في هاستنجز بمثل تلك السرعة . ومن بين الأسباب التي ساعدت على ذلك ، ما كانوا يتميزون به من المهارة في بناء القلاع ، وهو طراز من المباني لم يسبق للإنجليز أن شاهدوا مثله .





# البرلمان

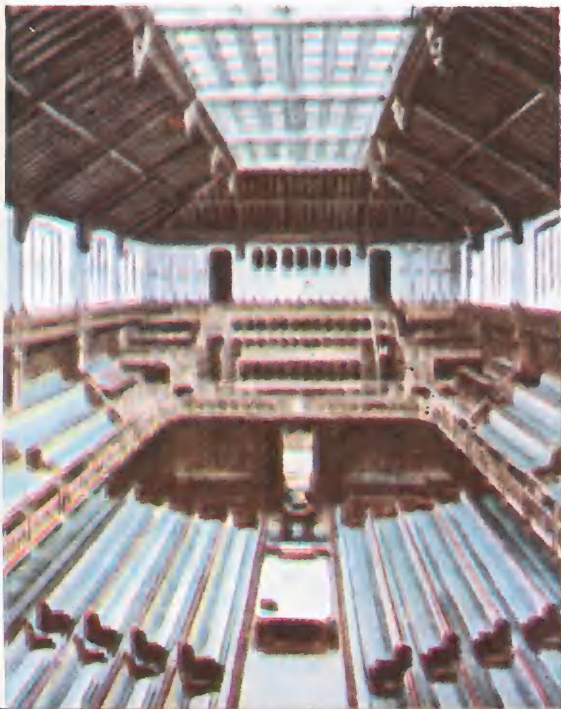


▲ دور البرلمان كما ترى من الناحية الجنوبية لنهر التايمز

بناء على تصديق ملكي بعد مهلة مدتها عام . فالنظام البرلماني هو صاحب السيادة والسلطة العليا في البلاد ، ومجلس العموم هو صاحب السيادة والسلطة العليا في النظام البرلماني البريطاني . وسيادة مجلس العموم ، أي سيادة ممثلي الشعب المنتخبين ، هي التي جعلت من بريطانيا بلادا ديمقراطية . ويضم مجلس اللوردات الحائزين بالوراثة على ألقاب النبالة في المملكة ، بالإضافة إلى النبلاء الاسكتلنديين والأيرلنديين . ويقوم جميع نبلاء سكتلند بانتخاب ستة عشر عضوا يمثلونهم في هذا المجلس . كما يضم أيضا تسعة من كبار القضاة الحائزين على لقب اللوردية . ومنذ سنة ١٩٥٨ ، أصبح المجلس يضم نفران من النبلاء والنبيلات طوال مدى حياتهم ، ويطلق عليهم اسم « اللوردات المؤقتين Lords Temporal » . وفضلا عن هذا « في المجلس أيضا نفر من اللوردات الروحيين أو « الدينين » ، وهم : أسقف كانزبري وأسقف يورك Archbishops of Canterbury and York ، وأساقفة لندن ودرهام ووينشستر London, Durham and Winchester ، وكذلك واحد وعشرون من كبار أساقفة الكنيسة الإنجليزية .

## الإجراءات البرلمانية

ما من شك في أن البرلمان مثقل بقدر ضخم من العمل ، عليه أن ينجزه ، فهو الذي يصدر القوانين الجديدة ، ويناقش السياسة الخارجية للحكومة . وعليه أيضا أن يناقش نشاطات الإدارات الحكومية والصناعات الموثمة . وقد استقرت في مجلس العموم لائحة إجراءات مفصلة ، تبين من له الحق في اقتراح مشروع قانون ، ومتى يجوز له أن يفعل هذا ، ومن الذي له حق الكلام في وقت معين ، إلى غير ذلك . وفضلا عن هذا ، فإن لرئيس مجلس العموم The Speaker of the House of Commons - وهو عضو ينتخبه المجلس لإدارة المناقشات - السلطة في فرض الإجراءات على الأعضاء ، كما أن من حقه أن يشهد لمجلس العموم ، التقط من أعلى ، حيث تبدو مقاعد النواب والصحافة ومقصورات الجمهور ▼



من ألقاب النبلاء . فيصبح أهلا لعضوية مجلس اللوردات . ولكل شخص مقيم في إحدى الدوائر الانتخابية وتتجاوز سنه ٢١ عاما الحق في الانتخاب ، إلا إذا كان نبيلًا له مقعد في مجلس اللوردات ، أو كان مختل العقل ، أو أدين بتهمة خرق قوانين الانتخاب خلال السنوات الخمس الأخيرة ، أو كان مجينا لاقرافه إحدى التهم الخطيرة . وكل من له حق الانتخاب يصلح عضوا في البرلمان ، وذلك فيما عدا المفلس الذي لم يرد له اعتباره ، ورجال الدين المنتمين إلى كنائس إنجلترا ، وسكتلند ، وأيرلند ، والكنائس الكاثوليكية الرومانية ، وشاغلي بعض المناصب المعنية الخاضعة للتاج مباشرة (كأفراد القوات المسلحة) . ومعظم المرشحين لعضوية البرلمان ينتمون إلى أحد الأحزاب السياسية ، وإن كان بعضهم يرشح نفسه بوصفه « مستقلا » . وفي مجلس العموم في الوقت الحاضر ثلاثة أحزاب رئيسية : حزب المحافظين Conservative ، وحزب العمال Labour ، وحزب الأحرار Liberal . والحزب الذي ينتمي له معظم الأعضاء ، أي الحزب صاحب الأغلبية البرلمانية ، هو الذي يشكل الحكومة . وإذا لم يحرز أحد الأحزاب أغلبية مطلقة ، فلا بد من أن يتم الاتفاق بين حزبين أو أكثر قبل أن يتسنى تشكيل الحكومة .

## مجلس اللوردات

إن أهمية مجلس اللوردات House of Lords في الوقت الحاضر دون أهمية مجلس العموم بكثير ، فليس له أي سلطان أو أثر على تشكيل الحكومة ، وليس من حقه أن يحول دون إصدار مشروعات القوانين المالية - أي القوانين المتعلقة بالإيرادات أو المصروفات - وسلطته على مشروعات القوانين محدودة ، فإذا أجاز مجلس العموم قانونا ورفضه مجلس اللوردات ، فإنه يصدر

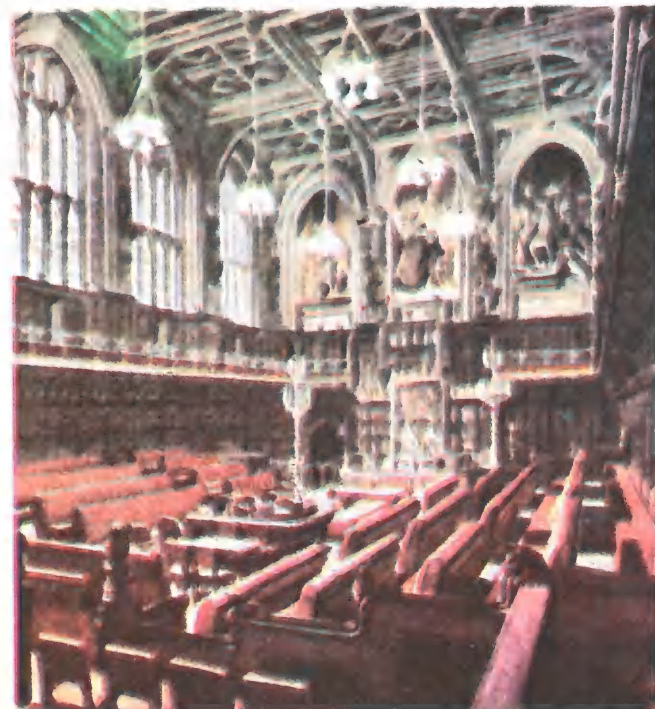
▶ داخل مجلس اللوردات ، حيث تصدر العروش قاعة المجلس

يتألف النظام البرلماني البريطاني من ثلاثة مجالس . مجلس التاج ، ومجلس اللوردات ، ومجلس العموم . وقد تناولنا في مقال سابق تاريخ هذا النظام ، وكيف نشأت مجالسه المختلفة ، أما هذا المقال فنقصره على البرلمان في الوقت الحاضر .

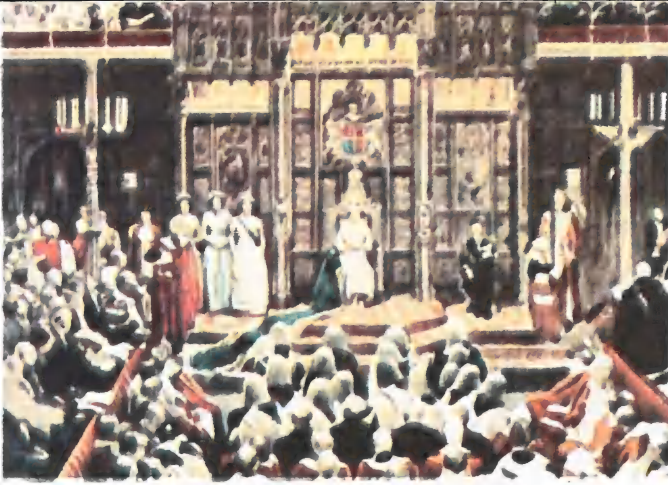
## مجلس العموم

إن مجلس العموم House of Commons هو اليوم أهم أقسام النظام البرلماني البريطاني ، وهو يتألف من ٦٣٠ عضوا ، ينتخبون بطريقة الدوائر الانتخابية أو مناطق التصويت . ويرمز للعضو بالحروف MPs أي « عضو البرلمان Member of Parliament » .

ويتم انتخاب عضو البرلمان إما أثناء انتخابات عامة تجرى في جميع الدوائر الانتخابية عندما يحل البرلمان ، وإما أثناء انتخابات تكميلية عندما يموت النائب السابق لإحدى الدوائر أو يستقيل ، أو عندما ينعم عليه بلقب







## عرض القوانين

يمر القانون أثناء عرضه على البرلمان بالعديد من المراحل المميزة. «القراءة الأولى» للقانون المقدم من الحكومة، هي مجرد إعلان رسمي عن عنوان وفحواه يسبق نشره. أما «القراءة الثانية»، فهي الفرصة المتاحة لمناقشة جديدة للمبادئ العريضة التي يتضمنها القانون، فعندئذ يحال القانون إلى «مرحلة اللجان»، ليدرس وينقح تفصيلاً، وذلك أن مجلس العموم - توفيراً للوقت - يضم عدداً من اللجان الدائمة الصغيرة، يتراوح أعضاؤها بين عشرين وخمسين عضواً، مهمتها أن تدرس مختلف القوانين، ويتم هذا عادة في الصباح في غير أوقات انعقاد جلسات المجلس. أما القوانين الهامة فتدرسها «لجان المجلس بأجمعها».

وعندما يدرس المجلس التقديرات المالية، فإنه يطلق على نفسه اسم «لجنة التمويل»، وعند دراسته مقترحات الميزانية، يسمى نفسه «لجنة الطرائق والموارد» **Ways and Means**، أي اللجنة المختصة بتأمين الوسائل لسد الأموال اللازمة لنفقات الدولة. وبعد مرحلة اللجان تأتي «مرحلة الإحالة»، أي التقرير، وذلك عندما يحيل رئيس اللجنة القانون إلى المجلس. وهنا تتاح للمجلس فرصة كاملة لمناقشة أية تنقيحات أدخلها اللجنة الدائمة على القانون. وأخيراً تأتي «مرحلة القراءة الثالثة»، وعندها يعتبر القانون في صيغته النهائية.

وإذا تساوت الأصوات عند الاقتراع على أحد القوانين في مجلس العموم، فإن صوت رئيس المجلس هو الصوت المرجح، فهو بحكم منصبه ملازم بالحياد، فعليه أن يصوت في هذه الحالة إلى جانب الحكومة القائمة، بغض النظر عن اتجاه الحزب الذي ينتمي إليه. أما في مجلس اللوردات فليس لرئيس صوت مرجح، فإذا ما تساوت الأصوات فالأقترع بـ «لا» - أي الرفض - هو الذي يؤخذ به تلقائياً كقاعدة عامة. والتصويت في كلا المجلسين، يجري بطريقة «التقسيم»، أي يتجه من يقرعون «بنعم» ومن يقرعون «بلا» إلى أركان مختلفة في القاعة، حتى يسهل إحصاؤهم.

يضع قواعد جديدة، إذا قامت ظروف تدعو إلى هذا. وينعقد مجلس العموم حوالي ١٦٠ يوماً في كل دورة سنوية، وتبدأ السنة المالية في شهر أبريل من كل عام، وبدءاً من شهر فبراير حتى شهر يولييه، ينهك المجلس انهماكاً شديداً في إقرار الاعتمادات المالية التي تحتاج الإدارات الحكومية إلى إنفاقها خلال السنة المالية، والموافقة على التدابير التي تقترح لمقابلة هذه المصروفات. وفي شهر أبريل عادة يذيع وزير الخزانة هذه التدابير ضمن خطابه عن الميزانية.

وخلال المدة الباقية من دورة الانعقاد، يناقش المجلس القوانين الأخرى التي تتقدم بها الحكومة، وبوجه عام، فإن أعمال الحكومة هي التي تسيطر على مجلس العموم أثناء هذه الفترة. وليس معنى هذا أن الحكومة تسيطر على المناقشات الفعلية، فإنه مسموح للمعارضة **The Opposition** خلال المناقشات التي تجري وراء الستار، أن تختار القوانين الحكومية التي ترغب في مناقشتها.

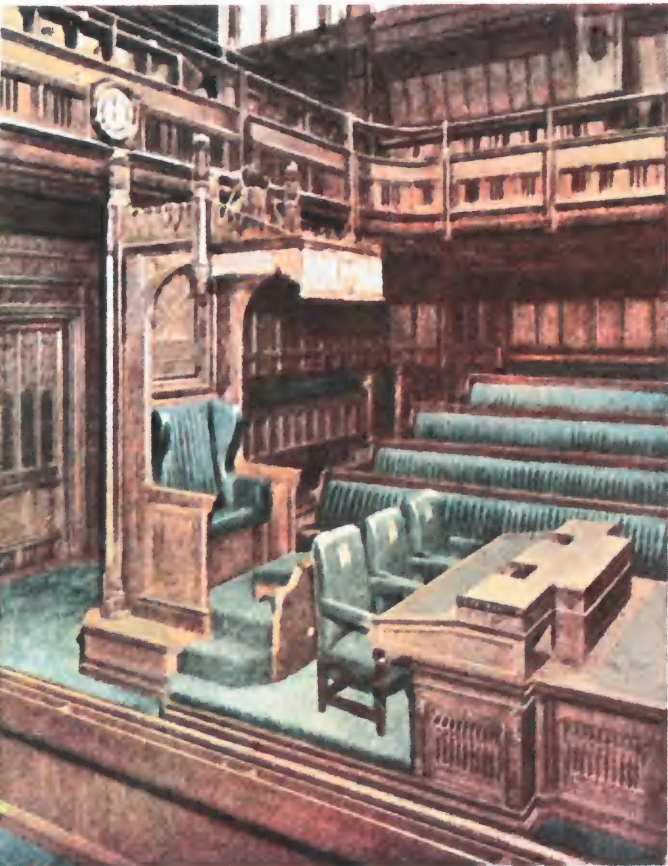
ويخصص لأعضاء البرلمان منفردين وقت معين يتكلمون فيه، والأهم من هذا أن بعض أيام الجمع تخصص لأعضاء اللجنة القانونية، وهي لجنة تنتخب بالاقتراع السري في بداية الدورة، لدراسة القوانين وعرضها على البرلمان. ومن يوم الإثنين إلى الخميس من كل أسبوع، يخصص وقت معين للأسئلة. ويستمر «وقت الأسئلة» حوالي ساعة كل يوم، يتاح خلالها لأعضاء البرلمان أن يحصلوا من الوزراء على المعلومات والإيضاحات التي يرغبون فيها، عن جميع نشاط الإدارات الحكومية المختلفة. أما لأمانة الإجراءات في مجلس اللوردات فأقل صرامة، إذ أن الأعمال الممهودة إليه إنجازها أقل بكثير من أعمال مجلس العموم. ورئيس مجلس اللوردات هو اللورد قاضي القضاة، وليس له من السطة في إدارة المناقشات أكثر مما لأي نبيل آخر، فإذا اتفق مثلاً أن قام اثنان من الأعضاء ليتكلموا في وقت واحد، فإن المجلس برمته هو الذي يقرر أيهما أحق بأن يبدأ الكلام قبل الآخر.

المملكة تقوم بافتتاح الدورة البرلمانية في مجلس اللوردات

## أنت ونائبك

لكل من له تظلم أو رأى مخالف في سياسة الدولة، أن يكتب إلى نائب دائرته الانتخابية أو يذهب إلى مقابله في ويستمنستر. ولا يهم أن يصوت النائب ضد رأى المتظلم إليه، فإنه في أداء واجبه، إنما يعبر عن رأى جميع الناخبين في دائرته. وفي مجلس العموم قاعة كبيرة معروفة باسم «الردهة» **Lobby**، يقابل فيها النائب كل من ينشد لقاءه، ومحاولة إقناع النائب بتأييد سياسة معينة تسمى عندهم «**Lobbying**» نسبة إلى كلمة **Lobby**.

وإذا أنت أفضيت إلى نائبك بشكوى معينة، فقد يرى من المناسب أن يوجه إلى الوزير المختص سؤالا بشأنها، يشير فيه إلى رغبته في أن يتلقى رداً مكتوباً أو إجابة شفوية تلقى في قاعة المجلس، في الفترة المحددة للأسئلة. وإذا لم يقتنع النائب بالرد الذي يتلقاه، فإن له أن يوجه مزيداً من الأسئلة، ولعل فترة الأسئلة هي أهم وسيلة تجتهد بها الحكومة والإدارة المدنية نفسيهما مسؤولتين أمام الشعب عن تصرفاتهما.



كان مقعد رئيس المجلس الجديد هدية من أستراليا

رجال الشرطة يقومون بالحراسة أثناء عقد اجتماع الأعضاء في قاعة مجلس العموم، قبل أن يتجهوا إلى مقاعدهم





# آلام الأذن

## فحص الأذات المريضة

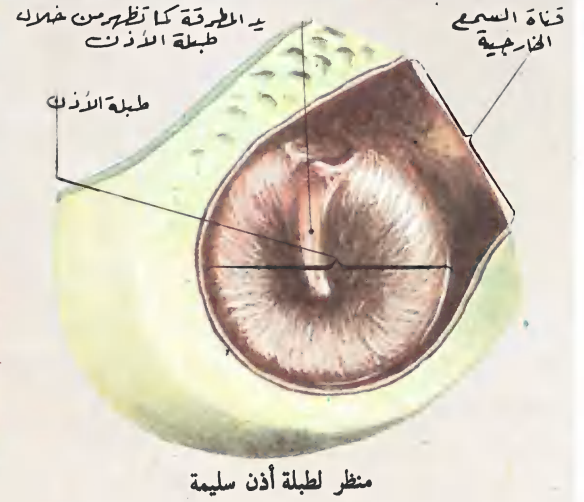
حينما يشكو مريض - طفلا كان أو رجلا - من ألم الأذن ، فإن الطبيب يقوم دائما بإجراء فحص دقيق لكلتا أذنيه ، لتبين علامات المرض . إن الصيوان والجزء الخارجى فى كل أذن يسهل فحصهما ، أما الجزءان الداخليان من القنوات ، فهما شديدا العمق فى العظم الصدغى ، بحيث لا يمكن عادة رؤيتهما من غير الاستعانة بألة صغيرة تسمى منظار الأذن Otoscope . وحينما يوضع الفم الضيق لهذه الآلة فى القناة ، فإنه يدفع الأنسجة بعيدا عن بعضها بعضا ، بحيث يمكن رؤية الطول الكلى للقناة بسهولة . واستعمال منظار الأذن يمكن الطبيب أيضا من النظر إلى طبلة الأذن ، الموجودة فى الطرف الداخلى للقناة ، ويعتبر ذلك جزءا هاما جدا من الفحص ، لأن منظر الطبلة دليل جيد على حالة الأذن الوسطى التى تقع خلفها .

ومن المعتاد أن يقيس الطبيب - من خلال منظار الأذن وهو موضوع فى مكانه - حالة قنوات إستاكيوس على هذه الناحية . ثم يسأل المريض أن يحاول الزفير بعمق ، فى الوقت الذى يكون فيه مغلقا ، ويكون الأنف مسدودا تماما بين إصبعى السبابة والإبهام . وتحدث هذه الطريقة زيادة فى ضغط الهواء فى الأنف ، وإذا كانت قنوات إستاكيوس مفتوحة بصورة جيدة ، يمر بعض الهواء عبرها ، ويتسبب فى بروز طبلة الأذن إلى الخارج قليلا . وفى مقدور الطبيب أن يرى هذه الحركة بسهولة ، حينما يشاهد الطبلة من خلال منظار الأذن .

وبالإضافة إلى فحص كل أذن بحثا عن علامات المرض ، فإن الطبيب يقوم أيضا باختبارات لتقرير ما إذا كانت هناك أى درجة من درجات الصمم .

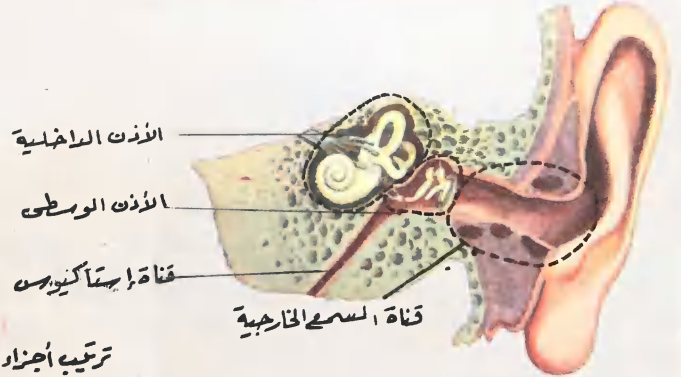


كيف يستعمل منظار أذن كهربائى لفحص أذن مريض



منظر لطبلة أذن سليمة

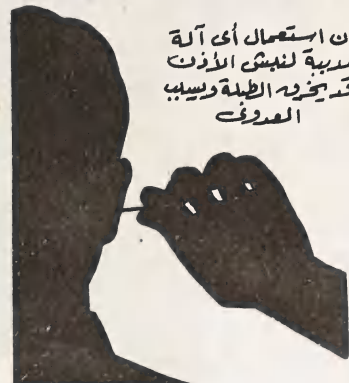
إن ألم الأذن Ear-ache - كما يعرف ذلك جيدا كثير من الشبان - هو أحد الأمراض التى تسبب أكبر الضيق للأطفال ، ذلك أنه حتى الإصابة الطفيفة تسبب ضيقا شديدا ، أما الإصابة الشديدة ، فيمكن أن تكون بالغة الإيلام ، وفى أحيان كثيرة تكون مصحوبة بمرض لا يقل إزعاجا ، ألا وهو الصمم Deafness . وتختلف أسباب آلام الأذن من الطفيف حتى الخطير ، ذلك أن هبة ريح قوية على جانب الوجه فى يوم بارد ، تكون كافية لإحداث ألم بالغ الشدة فى الأذن ، كما يفعل ذلك ، قليل من الماء المحتوى على كلور ، حين يستنشق فى الأنف أثناء السباحة . إلا أن الأهم من ذلك ، هو ألم الأذن الذى ينتج عن التهاب بسبب عدوى جرثومية ، ذلك أن ألم الأذن نتيجة هذا الالتهاب ، مرض شائع فى الأطفال بوجه خاص ، وتكون قته نذيرا مؤكدا يدعو إلى استشارة طبيب إخصائى على وجه السرعة .



ترتيب أجزاء الأذن الداخلية والعظم الصدغى

## تركيب الأذن

تعتبر الأذن من الناحية التشريحية مكونة من ثلاثة أجزاء : الأذن الخارجية The External Ear ، وتتكون من « صيوان الأذن Auricle » ، والقناة السمعية الخارجية External Auditory Meatus ، وهى القناة التى توصل من الخارج ، وتنقل الموجات الصوتية إلى طبلة الأذن Ear Drum عند طرفها الداخلى .



إن استعمال أى آلة مدمية لنفسه الأذن قد يضره الطبله ويسبب الصمم

والأذن الوسطى The Middle Ear ، وهى التجويف الضئيل فى العظم الصدغى Temporal Bone ، والذى يقع خلف طبلة الأذن ، وهو يحتوى على ثلاثة عظام أذنية صغيرة تسمى « عظيمات الأذن Ossicles » ، وهى تتصل بالتجويف الأنفى البلعوى عن طريق قناة ضيقة تسمى « قناة إستاكيوس » والأذن الداخلية The Inner Ear ، وهى تجويف معقد فى العظم الصدغى مجاور للأذن الوسطى ، وتحتوى على القوقعة Cochlea ، التى يتم فيها إحداث الومضات العصبية للحس السمعى ، وتحتوى أيضا على أعضاء الاتزان ، وهى القنوات الهلالية والشكوة Utricle .

## الالتهاب الحلقى

يسمى الجزء العلوى من تجويف الأذن الوسطى المثل Attic . وتمتد من حائطه الخلفى حجرة صغيرة تسمى الدهليز الحلقى Mastoid Antrum ، وتمتد هذه الحجرة إلى الخلف داخل مادة العظم الصدغى ، حتى تصل إلى الخلايا الهوائية الحلمية Mastoid Air .



قطاع فى العظم الصدغى يوضح الطريق الذى يسلكه الدهليز الحلقى من المثل إلى الخلايا الهوائية الحلمية





التهاب مزمن في الأذن الوسطى مصحوب بثقب كبير

الالتهابية بالأذن الوسطى بسرعة كبيرة ، ويختفي الألم ويعود السمع، حتى ولو كانت الطبلة قد ثقتت أو تعرضت لعملية شق الطبلة . وفي بعض الأحيان - مع ذلك - لا يشفى الالتهاب داخل الأذن الوسطى تماما ، ورغم أنه لا يكون هناك أى ألم ، فإن تكوين الصديد يستمر ، ويتسرب هذا الصديد من خلال الانتقاب الموجود في الطبلة ، ويخرج إلى الأذن الخارجية . وتعرف الحالة باسم « التهاب الصديدي المزمن للأذن الوسطى - Chronic suppurative Otitis Media » ، ويعتبر شفاؤها أكثر المهام صعوبة في جراحة الأذن والأنف والحنجرة .

### التهاب الأذن الخارجية

إن التهاب الأذن الخارجية - وخاصة التهاب قناة السمع الخارجية - مرض شائع نسبيا ، وفي أحيان كثيرة ، يظهر أنه يحدث تلقائيا تماما ، رغم أنه في مناسبات أخرى ، تقترن قته بهرش في القناة ( نيش ) بوساطة أداة مدببة مثل قلم ، أو باستعمال أداة سمعية غير ملائمة ( غير متطابقة ) .

ويعتبر الألم من أوضح أعراض التهاب الأذن الخارجية ، وغالبا ما يكون شديدا جدا . وبالإضافة إلى ذلك ، يوجد عادة إفراز من الأذن . وهذا الإفراز - علاوة على حالة التورم في جدران القناة السمعية الخارجية - يعوق مرور الموجات الصوتية إلى أسفل في القناة السمعية، ويسبب الصمم . ويهدف علاج التهاب الأذن الخارجية إلى تقليل كل من الالتهاب والألم . ويعطى المريض أدوية مضادة للجراثيم مثل البنيسيللين والأوريومييسين مع بعضهما ، مع بعض الأدوية التي تقلل من حدة الألم ، مثل الإسبرين والكوداين Codeine .

### التهاب الدهليزي

في بعض الأحيان ، تنتشر العملية الالتهابية - التي تؤثر على الأذن الوسطى أثناء نوبة من نوبات التهاب الأذن الوسطى - على الأذن الداخلية . ويعتبر التهاب الأذن الداخلية أو التهاب الدهليزي حالة خطيرة ، حيث أنها تؤثر لا على القوقعة فحسب ، وإنما على القنوات الهلالية والشكوة .

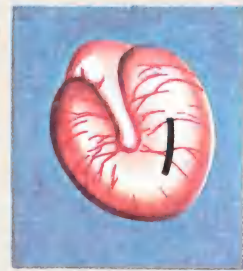
وتكون أعراض التهاب الدهليزي نتيجة التدمير الذي يحدثه الالتهاب . وهكذا فهناك ألم دفين في الأذن المصابة ، مع فقد في السمع . وفي المراحل الأولى على الأقل ، يوجد صفير في الأذن . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن تدمير عضو الاتزان يسبب دوارا Dizziness ، ويؤثر على إحساس المريض بالاتزان .



التهاب مائي بالأذن الوسطى



التهاب صديدي في الأذن الوسطى



الموضع في طبلة الأذن الذي يتم فيه عملية شق الطبلة

### التهاب الأذن

إن كلمة « التهاب الأذن Otitis » تطلق على كل حالات التهاب الأذن ، واعتمادا على جزء الأذن الذي تأثر بالتهاب ، فإنه قد يسمى « التهاب الأذن الخارجية Otitis Externa » ، أو التهاب « الأذن الوسطى Otitis Media » . أما التهاب الأذن الداخلية فيسمى « التهاب الدهليزي Labyrinthitis » .

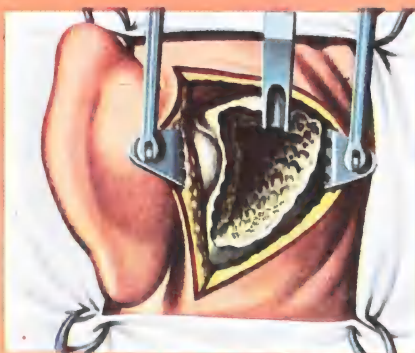
### التهاب الأذن الوسطى

يعتبر التهاب الأذن الوسطى - بغير شك - أكثر أسباب آلام الأذن انتشارا . ويعزى المرض إلى انتشار الالتهاب من المسالك التنفسية عبر قناة إستاكوس إلى تجويف الأذن الوسطى . وهذا فهو في أغلب الحالات أحد مضاعفات نزلة البرد التي تصيب الأنف ، أو حمى الدريس Hay Fever ، أو إحدى مضاعفات الزوائد الأنفية Adenoids بوجه خاص .

وتختلف شدة التهاب الأذن الوسطى من حالة التهابية خفيفة بالأذن الوسطى ، تسمى التهاب المائي للأذن الوسطى Catarrhal Otitis Media ، إلى حالة أشد خطورة بكثير وتسمى التهاب الصديدي للأذن الوسطى Purulent Otitis Media حيث يمثل تجويف الأذن الوسطى بالصديد Pus . وفي هذه الحالة الأخيرة ، يضغط الصديد في داخل الأذن الوسطى على الطبلة حتى تنفجر ، ويتسرب الصديد خارج الأذن السمعية الخارجية .

وتعود أعراض التهاب الأذن الوسطى عامة إلى شدة الالتهاب . وكلما كان الالتهاب عنيفا ، كلما كان الألم شديدا ، وكلما كان خطر فقدان السمع أكبر . ويهدف علاج التهاب الأذن الوسطى إلى تقليل الالتهاب عن طريق العقاقير المضادة للجراثيم مثل أدوية

السلفوناميد ، والبنيسيللين ، والأوريومييسين . وكذلك تعطى للمريض الأدوية التي تزيل الألم لكي تجعل المريض أكثر راحة ، أما حينما يكون الصديد قد تجمع في الأذن الوسطى ، فإن الأدوية - مع ذلك - لابد أن تدعم بالجراحة . ويمكن عمل شق في طبلة الأذن ، يتسرب منه الصديد تحت مخدر جراحى . وتسمى هذه العملية : « شق الطبلة Myringotomy » . وبالعلاج الجيد ، تخف حدة معظم الإصابات



طريقة الوصول إلى الخلايا الهوائية الخلفية، والطريقة التي تفتح بها أثناء الجراحة

### علاج التهاب التنوء الحلمي

إن العملية التي تجري في حالة التهاب التنوء الحلمي تكون مرسومة ، بحيث تؤدي إلى فتح الدهليز الحلمي والخلايا الهوائية الموجودة في التنوء الحلمي ، وبذلك تتيح تسرب الصديد الذي تكون أثناء العملية الالتهابية . ويتم تعرية التنوء الحلمي أثناء العملية تحت مخدر عمومي ، ثم تستعمل مطرقة وأزميل لحفر العظمة في العمق ،

حتى يصل الجراح إلى الدهليز والخلايا الهوائية . ومن أهم الأشياء في عملية التنوء الحلمي ، أن تعرى كل الخلايا الهوائية جيدا . وإذا لم يحدث ذلك ، فقد تستمر العملية الالتهابية ، وتكون نتيجة العملية غير مرضية .

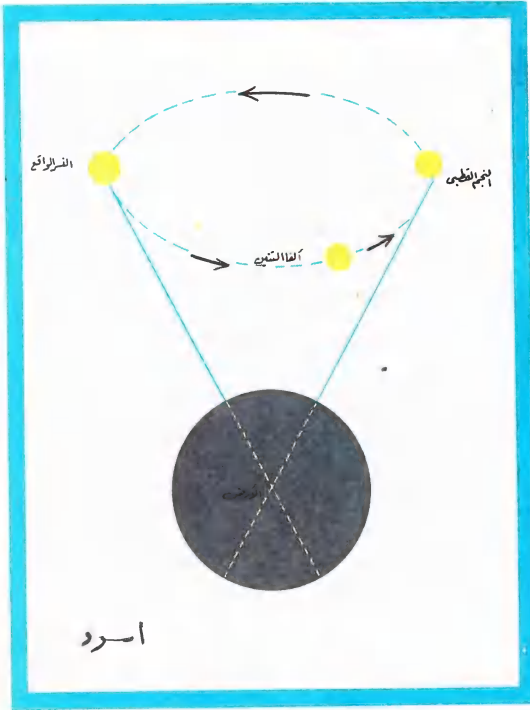
Cells ، وهي تكوين شبيه بمادة العظام ، يحتل الجزء الداخلي من هذه العظمة وراء الأذن وتحتها ، ويبرز الجزء السفلي من هذه العظمة السميكة إلى أسفل من الجمجمة ، ويسمى التنوء الحلمي Mastoid Process . وفي الإنسان يمكن التعرف على هذا البروز بوضع أصبع خلف حلقة الأذن ، ثم الضغط إلى الداخل ، وحينئذ يمكن الإحساس بالتنوء على هيئة بروز صلب في مثل حجم اللوزة .

وفي حالات التهاب الأذن الوسطى الصديدي Otitis Media ، تنتشر العملية الالتهابية أحيانا إلى أعلى من خلال المظل Attic ، ثم إلى الخلف من خلال الدهليز الحلمي ، وهكذا تصل إلى الخلايا الهوائية الخلفية . وهذه الخلايا بدورها تصبح ملتهبة ، محدثة حالة تعرف بالتهاب الحلمي ، أو بالغة الدارجة « حالة تنوء حلمي Mastoiditis » ، وهي حالة خطيرة تكاد دائما تحتاج إلى علاج جراحى في المستشفى .

ولقد كان التهاب التنوء الحلمي يوما ما مرضا شائعا جدا ، وخاصة في الأطفال الصغار . ومنذ اكتشاف مضادات الحيويات ، فإن علاج التهاب الأذن الوسطى الحاد - مع ذلك - أصبح أكثر جدوى بكثير ، إذ أن قلة من النوبات هي التي تحدث الآن ، بحيث تؤدي إلى إصابة الخلايا الهوائية الخلفية . وفي كثير من الحالات ، تكون هذه هي التي انتظرت وقتا طويلا قبل أن يسعى صاحبها إلى الاستشارة الطبية .



# ثابت بن قرة



ترنج الاعتدالين

وهكذا نجد أن الفضل الحقيقي الذي يكمن وراء تلك الأعمال التي قام بها المستكشفون في الغرب بعد ذلك ، إنما يرجع إلى العلماء العرب من أمثال ثابت بن قرة ، وقياسه محيط الأرض بدقة علمية مرموقة يعتمد عليها .

## ثابت والمزاويل الشمسية

ومن أوائل أعمال ثابت بن قرة تأليف كتاب عن المزاويل الشمسية ، التي كانت تستخدم في قياس الزمن ، خصوصاً لتعيين مواقيت الصلاة ، وهي في أبسط صورها عبارة عن عمود رأسي أو شاخص يعرض لأشعة الشمس ، بحيث يبين طول الظل الممدود لهذا العمود ساعات النهار في أي مكان . وبطبيعة الحال ، تكون الشمس في الزوايل (منتصف النهار) عندما يصل طول الظل أقل قيمة له . ولا يكون طول الظل صفراً إلا في حالات التعامد ، أي عندما تكون الشمس فوق الرأس تماماً . ولا تتوفر هذه الحالة إلا بين خطي عرض  $23\frac{1}{2}^\circ$  درجة شمالاً وجنوباً .

## وفاته

مات ثابت بن قرة عام ٩٠١ م . في بغداد ، بعد أن بذل مجهوداً علمياً منقطع النظير . واستنتج من أبحاثه الفلكية الفريدة التي أخذها في مرصد بغداد ، مذهبه الخاص بصفة الشمس ، وحرارتها ، ونظام دورتها ، وذلك هو أساس علم الطبيعة الشمسية المعروف اليوم . كما حسب طول السنة النجمية بدقة مذهلة إلى أقرب نصف ثانية !

## أهم مؤلفاته

- ١ - كتاب في الأنواء ٢ - مقالة في حساب خسوف القمر والشمس ٣ - كتاب مختصر في علم النجوم ٤ - كتاب في طبائع الكواكب وتأثيراتها ٥ - كتاب في إبطاء الحركة في فلك البروج ٦ - كتاب في إيضاح الوجه الذي ذكره بطليموس ٧ - كتاب في تركيب الأفلاك ٨ - كتاب في رى الأهلّة بالجنوب ٩ - كتاب في حركة الفلك ١٠ - كتاب في رؤية الأهلّة من الجداول ١١ - كتاب في أشكال المجسطى ١٢ - كتاب فيما يظهر من القمر من آثار الكسوف وعلاماته ١٣ - كتاب في استواء الوزن واختلافه وشرائط ذلك ١٤ - كتاب فيما أغفله (ثاون) في حساب كسوف الشمس والقمر .

المأمون في بغداد عام ٨٥١ م . وفي ذلك المرصد صاغ ثابت نظريته المطولة التي حاول فيها تفسير الظاهرة الفلكية المعروفة باسم (هزة الاعتدالين) .

وقد لخص هذه الظاهرة في أن محور دوران الأرض يهتز أو يترنج كما تترنج النحلة ، وهي تلف وتدور حول محورها ، فتروح متمايلة هنا وهناك . ولكن ترنج محور الأرض له دورة كاملة تستغرق نحو ٢٦ ألف سنة ، بمعنى أن المحور لا يشير دائماً إلى النجم القطبي . فنجد نحو ٥٠٠٠ سنة ، وجد الكهنة المصريون أن أقرب النجوم التي تشير إلى القطب الشمالي ، هو المعروف الآن باسم ألفا التتبع وليس النجم القطبي (بولارس) . وفي الوقت الحاضر يعمل الترنج ببطء على أن يشير المحور إلى النجم القطبي . ولكن في عام ٢١٠٠ م . سوف يبدأ القطب في الانحراف بعيداً عن الدب الأصغر - راجع الشكل - حتى يصير نجم الشمال الجديد في عام ١٤٠٠٠ م . هو النسر الواقع ، ألمع نجوم السماء في الشمال .

## ثابت يقيس قطر الأرض

وترجم ثابت كتاب المجسطى لبطليموس ، كما رأس لحنه لقياس قطر الأرض أيام الرشيد ، وذلك بأن قاس طول الدرجة القوسية بدقة . واتجه فريق صوب الشمال ، بينما اتجه فريق آخر صوب الجنوب ، في نفس خط الطول . وكان يقيس خطوط العرض بقياس ارتفاع النجم القطبي ، وهي طريقة سليمة . ولقد وجد أن طول الدرجة القوسية يعادل نحو ٥٦ ميلاً .

## ثابت وأعمال المستكشفين

وجدير بالذكر أن هذه القياسات أعطت رقماً سلباً لطول محيط الأرض وطول نصف قطرها ، مما دفع المستكشفين في الغرب بعد ذلك من أمثال كولومبوس ، إلى المغامرة بالإبحار غرباً في عرض المحيط الأطلنطي ، وهم على يقين من أنهم سوف يعودون إلى نقطة الابتداء .

ولد ثابت بن قرة في حران ، وهي بلدة بالجزيرة بين نهري الدجلة والفرات . والغالب أن تاريخ ميلاده هو عام ٨٣٦ م . بدأ عمله كصراف حاز ثقة الناس . وكان من الصابئين الذين أغرتهم حرية الفكر لدى المسلمين ، فحدثت بينه وبين أهل طائفته خلافات ، فأذكروا عليه تصرفاته ، واعتبروا آراءه خروجاً على مذهبهم ، فترك حران مسقط رأسه ورحل إلى بلدة كفر توما ، حيث التقى بعلم من أعلام العلم في ذلك العصر ، هو محمد بن موسى الخوارزمي . وأعجب الخوارزمي بذكاء ثابت واستعداده العلمي الكبير ، فاصطحبه معه إلى عاصمة العباسيين (بغداد) ، حيث لفت نظره ، وسحر لبه ، ما عليه الناس من علم ، ولمس اهتمام الخليفة بترجمة تراث الأقدمين ، فاشتغل بالعلم وبرع فيه . ويقول المؤرخون إن ثابت درس العلم من أجل العلم ، واستمرأ طعم السعادة الفكرية ، التي تذوقها في علوم الفلك ، والرياضة ، والفلسفة ، والطب .

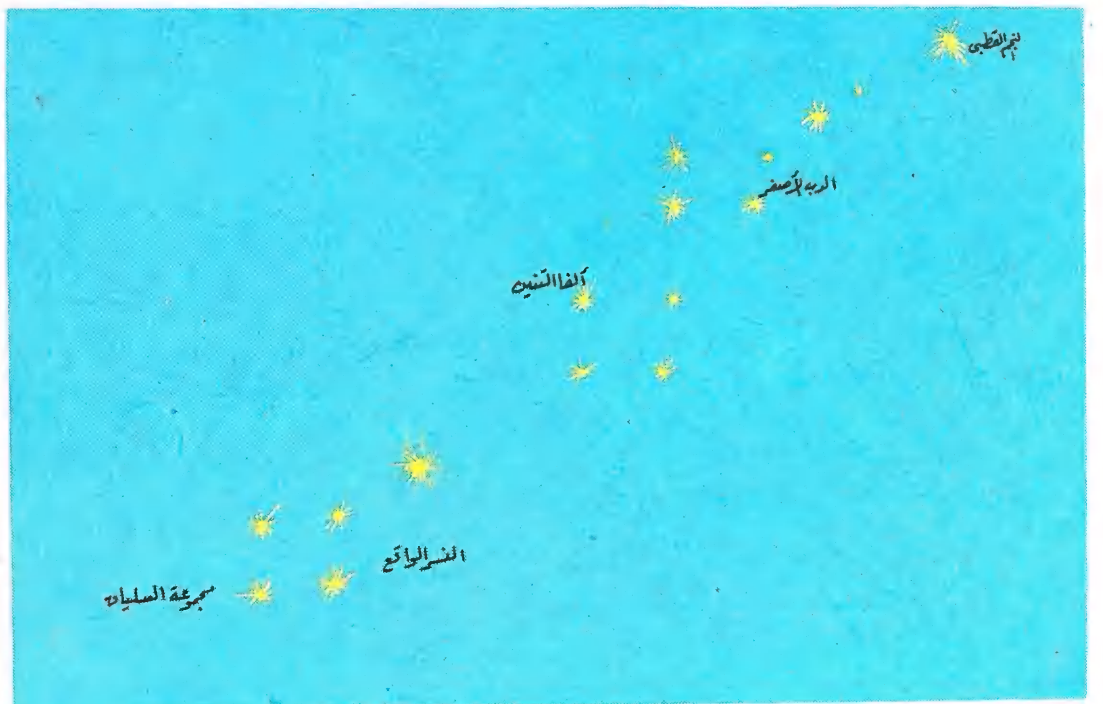
## تقدير الخلفاء للعلماء

ومن أروع ما يروى عن خلفاء العباسيين ، أن المعتصم كان على النفس ، عظيم المهابة ، يحل العلم ، ويقرب إليه العلماء ، ويغدق عليهم العطاء ، ويجعلهم من جلسائه ، وهكذا ازدهر العلم ، وانتشرت المعرفة . وقد حدث ذات مرة ، أن انطلق الخليفة مع ثابت إلى حديقة الفردوس يتنزهان .. وأمسل الخليفة بيد ثابت ، وإذا به بعد برهة يطرحها فجأة بقوة وعنق ، مما أفرع أبا الحسن وجعله يوجس خيفة في نفسه ، إلا أن الخليفة المعتصم بادره بقوله المشهور : «أبا الحسن ... سهوت ووضعت يدي فوق يدك واستندت عليها ، وليس هكذا يجب أن يكون الوضع ، فإن العلماء يعلون ولا يعلون» .

## ثابت وظاهرة هزة الاعتدالين

وعمل ثابت في المرصد الفلكي الذي شيده الخليفة

## نجوم الشمال





## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشاف والكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٩٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليماً في ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطبع الأهرام بجمهورية

## سعر النسخة

٢٠٠ فلس	أبوظبي	١٠٠ فلس	مليبي
٢ ريال	السعودية	١٠٠ فلس	لبنان
٥ خلطات	عند	١٠٠ فلس	سوريا
١٥٠ فلس	السودان	١٢٥ فلس	الأردن
١٥ فلس	ليبيا	١٢٥ فلس	العراق
٢ دركات	تونس	١٥٠ فلس	الكويت
٣ دنانير	الجزائر	٢٠٠ فلس	اليحسين
٣ دراهم	المغرب	٢٠٠ فلس	قطر
		٢٠٠ فلس	دبي

## ذرة

بالكهربة السالبة ( المهبط Cathode )، وتجه نحو قطب آخر مشحون بالكهربة الموجبة ( المصعد Anode ) .

وعندما أدخلوا أليدروجين في الأنبوبة ( وذرة الأليدروجين تتكون من نواة ذات بروتون واحد وإلكترون )، تسالت الإلكترونات السالبة إلى داخل ذرات الأليدروجين، وطرقت منها الإلكترون، وأبقت على البروتون فقط . وعند ذلك أصبح البروتون موضوعاً بين قطبين من المعدن، بهما شحنتان كهربيتان مختلفتان . وقد وجد أنه يجذب نحو القطب ذي الشحنة السالبة، ويندفع نحوه بسرعة بالغة . ومعنى ذلك أن البروتون أصبح قذيفة سريعة ، أمكن استخدامها في قذف نوى معظم العناصر .

## النيترون

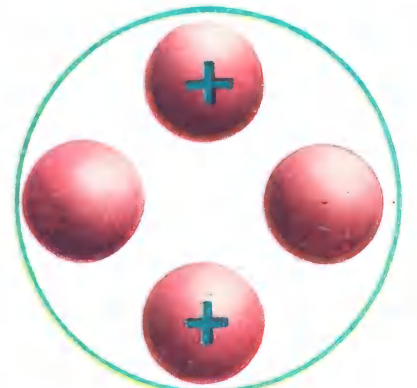
كان أهم الاكتشافات هو ما أمكن تحقيقه عن طريق جسيمات ألفا . ففي عام ١٩٣٢ ، كان عالمان ألمانيان يقومان بقذف البيريليوم Beryllium بواسطة جسيمات ألفا ،



جسيمات ألفا + بيريليوم = كربون + نيترون + نيترون ( ٢ ن و ٢ پ )

عندما لاحظا ظاهرة غريبة ، وهي أن نواة البيريليوم بعد أن « استقبلت » جسيم ألفا ، تحولت إلى نواة كربون، كما ظهر جسيم آخر لم يكن معروفاً بعد، وكان متعادلاً من الناحية الكهربائية ، ولذا سمي بالنيترون Neutron .

## النيترون والبروتون يتلازمان داخل حويصلة مجهرية



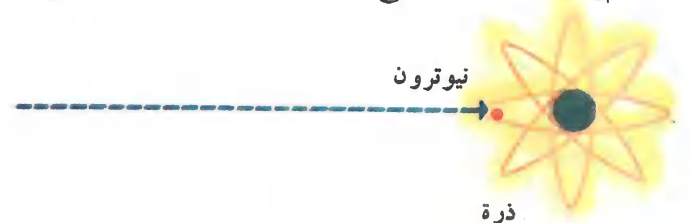
نواة الهيليوم

بروتونات ونيترونات

تمكن العلماء بذلك من اكتشاف أن نواة الذرة تشتمل علاوة على البروتونات السابق معرفتها، على جسيمات جديدة تسمى بالنيترونات . والبروتونات والنيترونات تتلازمان داخل

حويصلة قطرها يبلغ جزءاً من مليون مليون جزء من سنتيمتر ، وأن هذه الحويصلة هي ما يسميها العلماء بالنواة الذرية . مثال ذلك أن ذرة الراديوم بها ٨٨ بروتوناً و ١٣٨ نيتروناً ، ولا يوجد سوى ذرة الأليدروجين التي تتكون من بروتون واحد، وليس بها نيترونات .

وكان لاكتشاف النيترون أهمية عظيمة . ولقد سبق أن علمنا أن جسيمات ألفا عندما تقوم بقذف النواة ، تراجع بسبب أن النواة ذات شحنة موجبة . غير أن



النيترون الخالي من الشحنة الكهربائية لا يتأثر بالقوى الكهربائية ، وعلى ذلك فهو لا يتأثر بالإلكترونات ولا بالبروتونات التي في النواة ، ولا يمكن إيقاف حركته إلا باصطدامه بالنواة . وعلى ذلك فهو أفضل القذائف التي يمكنها أن تشطر النواة .

## النظائر

هناك ذرات وجد في نواتها نيترون أو أكثر زيادة عما كان متوقفاً ، مثل ذلك بعض ذرات الأوكسيجين يوجد في نواتها ٩ نيترونات بدلاً من ٨ ، إلا أن هذه الزيادة في عدد النيترونات لا تسبب تغيراً في الخصائص الكيميائية للذرة، وكل ما فعلته أنها رفعت من وزنها الذري، ونتيجة لذلك فإنه توجد بعض الذرات التي تحتوي على نفس العدد من الإلكترونات ، ولكن أوزانها الذرية تختلف عن بعضها بعضاً ، وهذه

الذرات يجب أن تشغل نفس المكان في جدول مندليف Mendeléeff ، ذلك أنه لا يمكن التمييز بينها من الناحية الكيميائية . وهذا هو السبب الذي جعل العلماء يطلقون عليها اسم «النظائر» Isotopes .



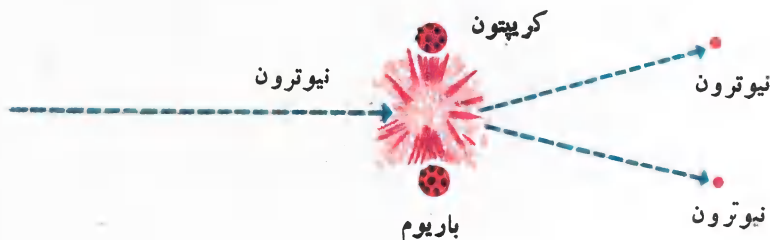
الديوتيريوم نظير الأليدروجين ( الشحنة ١ - الوزن الذري ٢ )

مثال ذلك أن هناك نمطاً من الذرات تتكون نواتها من بروتون ونيترون ، ويدور حول هذه النواة إلكترون ، وهذه الذرات تعتبر نظيراً للأليدروجين ، كما أن ذرات الأليدروجين ، كما علمنا ،

تتكون من بروتون يدور حوله إلكترون، وهذا النظير يسمى بالديوتيريوم Deuterium . ويطلق على امتزاج الأوكسيجين بالديوتيريوم اسم « الماء الثقيل » .

## انفجار غير متوقع يؤدي إلى انشطار الذرة

رأينا كيف أن النيترون هو أفضل قذيفة يمكن بها استكشاف داخل الذرة . والواقع أن علماء الفيزياء قد استخدموه بعد إجراء القذف الذري مباشرة . وكان أول هؤلاء العلماء هو الإيطالي هنري فيرمي Henry Fermi ، ثم تبعه علماء آخرون، حتى كان عام ١٩٣٨ في برلين ، عندما تمكن أوتوهان وفريز شتراسمان من التوصل لنتيجة لم تكن متوقعة ، إذ نجحوا في شطر ذرة اليورانيوم إلى جزئين . كان ذلك كشفاً مذهلاً ، فقد كان العلماء يعرفون أن الذرة عند قذفها تخرج منها جسيمات متناهية في الصغر ( مثل جسيمات ألفا ) . ولكن في هذه المرة كانت الظاهرة التي بدت غريبة : فما أن أتم النيترون قذف نواة اليورانيوم ، حتى انشطرت هذه إلى كسرتين متعادلتين تقريباً ، أي أنها كانت نواتين لمادتين مختلفتين ( مثل الكريبتون Krypton والباريوم Barium ) .





## في هذا العدد

- أودواكر -
- سباق المركبات في روما القديمة.
- سويسرا .. اقتصادياتها.
- الملاحة الداخلية.
- الخفافيش وكيف تعيش.
- العمارة النورماندية.
- البرلمان.
- الألبان.
- شاب بن قرة.

## في العدد القادم

- دراكون.
- الرق في روما القديمة.
- مدن سويسرا • صناعة الترويل.
- سيمتار غربية.
- عبر الأزهان.
- أوروبا في القرن السابع عشر.
- التاريخ الحديث للبرلمان.
- الحتمي الرومانسية.
- غرق أم سباحة.
- لور جون راسل.



" CONOSCERE " 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA - Genève autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

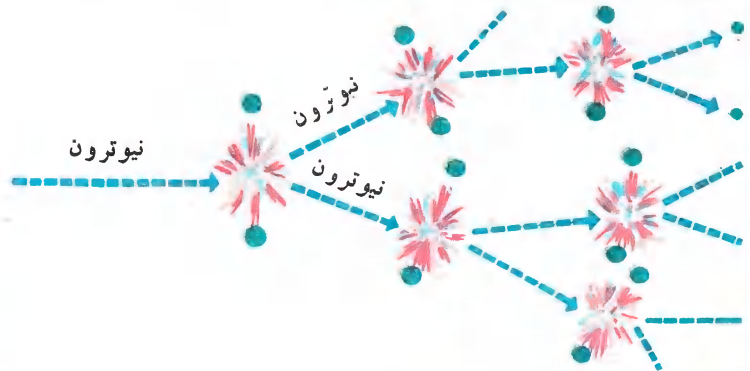
## ذرة

أحد جزيئات الكربون العادي بمقدار مائة مليون مرة . ونتيجة لذلك فإنه عند قذف كتلة من اليورانيوم بوساطة نيوترون ، نحصل على كمية خيالية من الطاقة النووية ، أي أنها تتولد كاملة في جزء من الثانية . وهذا هو ما يسمى بالانفجار الذري Atomic Explosion. إن بلايين وبلايين من النوى تنشط في تفاعل واحد من التفاعلات المتسلسلة ، ومليارات من الجسيمات الذرية تخرج بسرعة غير عادية ، وفي درجة حرارة تبلغ عدة

وهاتان الكسرتان النوويان تحتويان على العديد من البروتونات ( تحتوي نواة اليورانيوم على ٩٢ بروتونا ) ، ولما كانت البروتونات بها نفس الشحنة الكهربائية ، فإنها تتنافر بطاقة وسرعة عظيمتين جدا ، مولدة أثناء ذلك قدرا كبيرا من الحرارة ، وذلك هو « الانشطار النووي » .

## التفاعل المتسلسل

بدراسة انشطار ذرة اليورانيوم ، اكتشف العلماء ظاهرة أخرى ذات أهمية



تفوق التصور : ذلك أن نواة اليورانيوم أثناء انفجارها تطلق من ٢ - ٥ نيوترونات (٢ ١/٢ نيوترون في المتوسط) . وتحرك النيوترونات داخل كتلة اليورانيوم ، وتستطيع اختراق نوى الذرات المجاورة وتشتطرها ، فينتج من ذلك خروج نيوترونات تستطيع هي الأخرى شطر نوى آخر . وقد أطلق على هذه الظاهرة اسم « التفاعل المتسلسل » أو « الانشطار المتسلسل » .

## الانفجار الذري

عندما تنفجر ذرة اليورانيوم ، فإنها تولد طاقة أكبر من الطاقة المتولدة أثناء احتراق

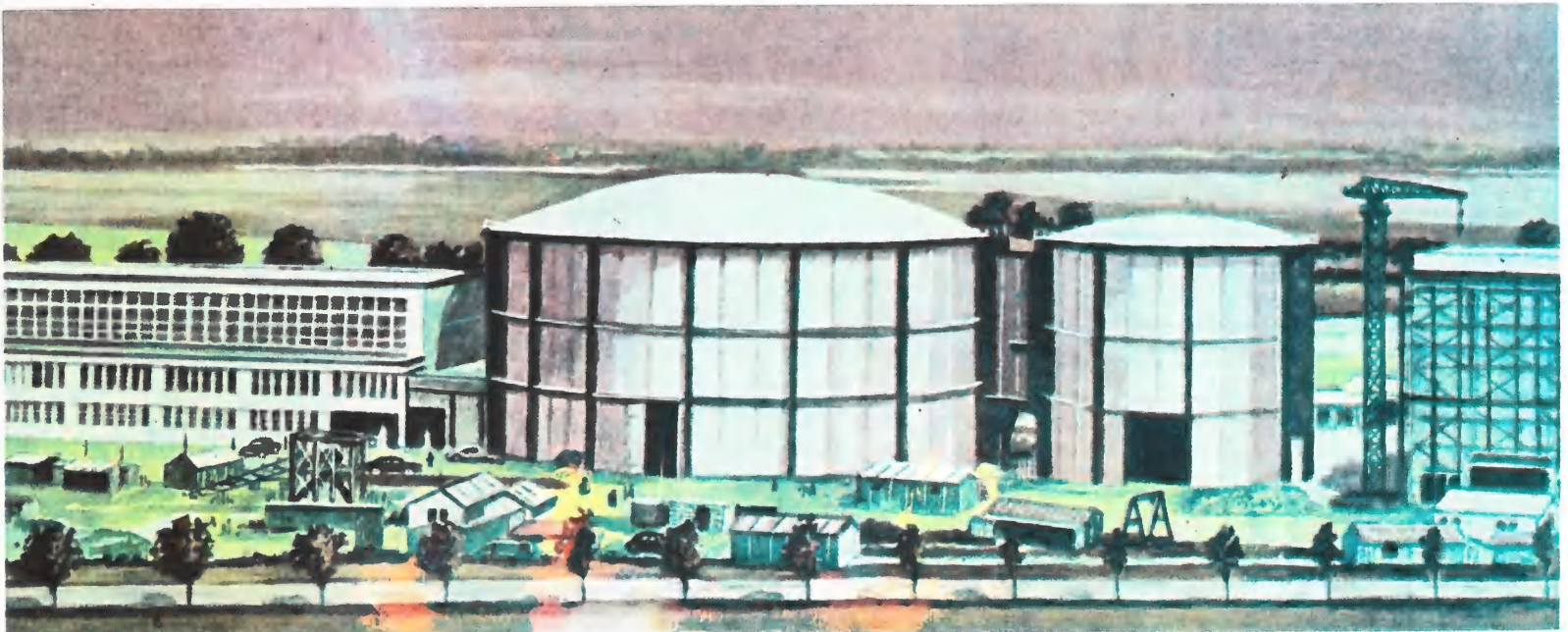
## مركز كل للبحوث النووية



شكل عيش الغراب المميز للسحب التي ترتفع فوق مكان الانفجار الذري

ملايين من الدرجات . كما أن ملايين الأطنان من الهواء الملهب تتحرك في عنف خيالي ، مدمرة كل ما تصادفه في طريقها .

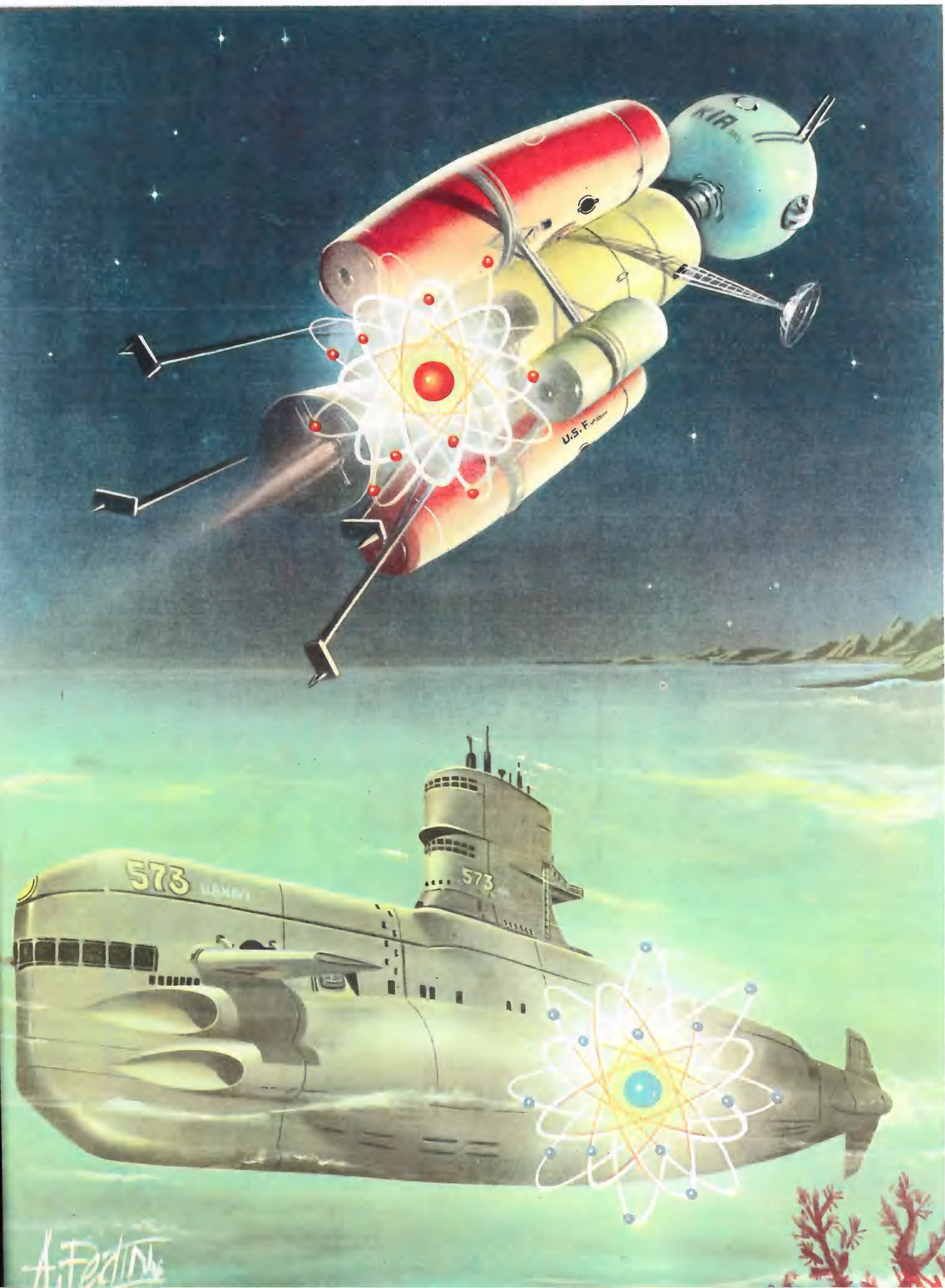
ولحسن الحظ فإن الإنسان تمكن من تلطيف حدة الانفجار ، أو بمعنى آخر تخفيف سرعة الناتج عن الانفجار الذري من لحظة متناهية في القصر ، إلى فترة طويلة تمتد في المفاعلات الذرية على مدى شهور وسنوات . وهذا هو ما يسمى « بالانشطار المحكوم » .



أهم المراكز الفرنسية لأبحاث الذرة ، ويعمل به أكثر من ٤٥٠٠ عالم وفي مجالات متعددة : فيزياء - كيمياء - معادن - إلكترونيات - علم الأحياء . . . . إلخ .



# المعرفة



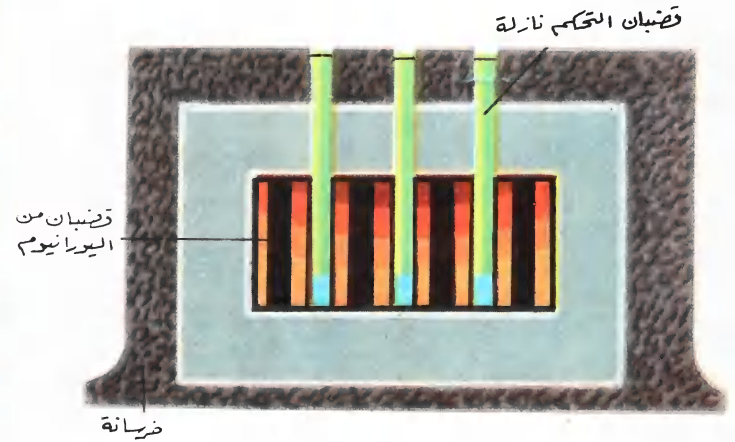


# المعرفة

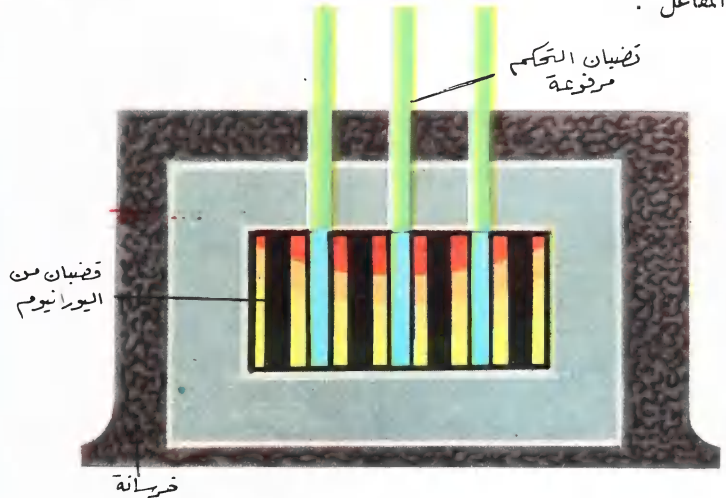
ذ

## ذرة "الجزء الثالث"

كان استخدام أول كومة ذرية (أو مفاعل) في شيكاغو في اليوم الثاني من ديسمبر ١٩٤٢. وكان الإيطالي إنريكو فيرمي **Enrico Fermi**، الذي يعد أحد عظماء علم الطبيعة الذرية، قد وضع الرسوم التخطيطية للمشروع. ويتكون المفاعل أساساً من كتلة من الجرافيت يحيط بها جدار سميك من الخرسانة، لمنع الإشعاعات النووية من الانتشار في الخارج. وبعد ذلك أجرى إدخال الوقود الذري في الجرافيت: واليورانيوم **Uranium**، هو المادة التي تستخدم عادة لهذا الغرض، في شكل قضبان اسطوانية صغيرة.



وهنا يمكن التحكم تماماً في التفاعل المتسلسل لنوى اليورانيوم، بل قد يمكن إيقافه بالاستعانة بقضبان من البورون أو الكادميوم **Cadmium** (وهي عناصر لها خاصية امتصاص النيوترونات، كما يمتص الإسفنج الماء)، يجرى إدخالها إلى عمق معين داخل المفاعل.



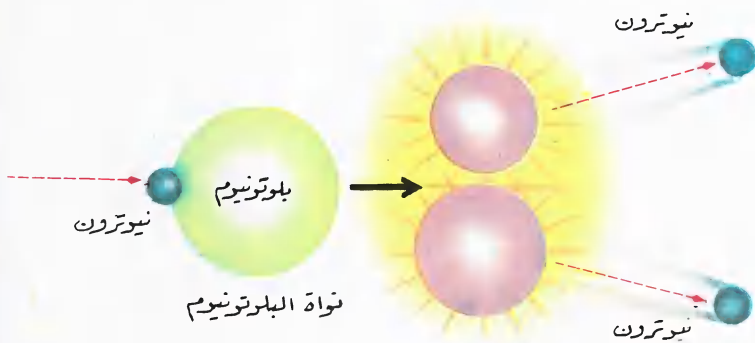
وعندما تكون القضبان داخلية تماماً في المفاعل، فإنها تمتص كمية كافية من النيوترونات، بحيث يوقف التفاعل، وكلما قمنا بسحب القضبان، فإن نسبة متزايدة من النيوترونات تظل طليقة، فيشتد التفاعل.

## من اليورانيوم إلى البلوتونيوم

لا يقتصر المفاعل الذري على إنتاج الطاقة **Energy** (وهي ما سنتحدث عنه فيما بعد)، ففي أثناء التفاعل، وعندما يجرى قصف نوى اليورانيوم (التي تحتوي كل منها على ٩٢ بروتوناً، ولها وزن ذري ٢٣٨) بوساطة نيوترون، تنتج ظاهرة فريدة: تلك هي أن النيوترون، وهو خال من الشحنة الكهربائية، يتحول إلى إلكترون ذي شحنة كهربائية سالبة، وبرتون ذي شحنة كهربائية موجبة. ثم يطرد الإلكترون المطرود من النواة التي يصبح وزنها ٢٣٩، وتحتوي على ٩٣ بروتوناً. أما الإلكترون المطرود فيظل دائراً حول النواة. وبذلك نحصل على ذرة جديدة تحتوي نواتها على ٩٣ بروتوناً، و١٤٦ نيوترون، وحول هذه النواة يدور ٩٣ إلكترون. هذه الذرة الجديدة هي ذرة عنصر جديد اسمه نبتونيوم **Neptunium**.



وبعملية مشابهة، يقوم النبتونيوم بدوره بالتحويل إلى بلوتونيوم **Plutonium**، وهو عنصر آخر صناعي تتكون نواته من ٩٤ بروتوناً، و١٤٥ نيوترون، ويدور حولها ٩٤ إلكترون. ولهذا البلوتونيوم نفس خواص اليورانيوم.



## كيف يمكن التحكم في الطاقة التي يولدها المفاعل الذري؟

والآن قد نتساءل عن مدى الطاقة التي يولدها المفاعل الذري من الناحية العملية. فإنه لاستخدام الحرارة المتولدة في المفاعل بوساطة اطراد التفاعل المتسلسل، يستخدم سائل مبرد كالماء الطبيعي، أو الماء الثقيل، أو المعادن السائلة (الصوديوم أو البزموت)، أو بعض الغازات (مثل الهواء أو ثاني أكسيد الكربون).



قدميه ، وقال في صوت أجش :

أهو لص آخر ؟ ماذا عساهم يريدون هؤلاء التعساء آخر الأمر ؟ خذوه فاقتلوه !  
وانطلق السيد ناحية الباب .

كانت هذه الأحداث حوالى عام ٦٥٠ قبل الميلاد ، تقع كثيرا في اليونان . فقد كانت تلك البلاد تجتاز أوقاتا عصيبة ، إذ كانت الطبقات الاجتماعية الثرية ، وهى طبقات الأيوپاتريد ، تحكم الدولة ، وتتولى جميع المناصب الرئيسية فيها ، وتعيش منعمة بترف المدن ، وتمتلك الإقطاعيات الكبيرة . كانت هذه الطبقات لاهم لها إلا جمع الأموال بقدر المستطاع ، فكانت تباع القمح خارج البلاد ، بينما كان رعاياهم في حاجة إليه لغذائهم . وكانت تفرض في الغالب نوعا من العدالة يتفق ومزاجها ، إذ لم تكن هناك قوانين مكتوبة ، والدولة لا تتدخل .

كانت هذه الأوضاع بطبيعة الحال تثير السخط لدى الطبقات الفقيرة ، وهى طبقات صغار الفلاحين ، وأصحاب المهن ، والخدم ، فضلا عن العبيد . وكانت النتيجة النهائية لذلك ، أن وجدت البلاد نفسها في أزمة اقتصادية مستحكمة ، فأصبحت السرقات ، وخاصة سرقة محاصيل الحقول ، شيئا متفشيا . أما الطبقات الثرية ، فكانت ترد على ذلك بفرض (العدالة) كما رأينا .

وفي عام ٦٢١ ، عهدت الحكومة ، رغبة منها في وضع علاج لهذه الحال ، إلى أحد رجال التشريع ، هو دراكون Dracone ، بمهمة وضع وصياغة نوع من القوانين المكتوبة ، التى من شأنها إعادة النظام إلى أثينا . وكان ذلك الاختيار سليما ، إذ كان دراكون رجلا خيرا ما يوصف به أنه صارم ، وأنه متى اقتنع بعدالة مبدأ ما ، فإنه لا يتراجع أمام أى شئ .

### القوانين الدراكونية

وانهمك دراكون في العمل ، وأتم مجموعة من القوانين ، هى التى كانت أول قانون مكتوب في أثينا . وكما كان منطقيا في ذلك الوقت ، فإن أساس القوانين الدراكونية هو أن الدولة تستطيع أخيرا أن تتدخل في إدارة العدالة ، وأن تنزعها من تعسف الأفراد . ويقول دراكون في ذلك : « من الآن فصاعدا . . . فإن المذنبين سوف يمثلون أمام المحاكم ، وهى وحدها التى تصدر عليهم الأحكام » .

وقد قرر كذلك الجزاءات التى كانت مخيفة بصفة عامة ، مما جعلها تصبح مضرب الأمثال في قسوتها . ولقد دخل دراكون التاريخ ، بوصفه رجلا داميا ، غير أن شدته كانت أمرا يمكن تفسيره بأسباب ثلاثة : أولها أنه كان عليه أن يقنع الأثرياء الذين كانوا يتحرقون للثأر ، بأن القوانين أكثر استقرارا ، وأشد قسوة من أحكامهم ؛ وثانيها أنه أراد بتلك الشدة أن يعيد النظام إلى الدولة ؛ وثالثها أنه لم يفعل إلا أن حول العادات السائدة إلى قانون ، وهى العادات التى كانت تسمح بإتزال أشد العقوبات بالمذنبين ، ومن ذلك أن السارق الذى يضبط متلبسا ، يجوز للمسروق أن يقتله .

دراكون يعرض على الجمهور اللوحات التى تحمل القوانين الأولى التى أصدرتها  
الدولة مكتوبة ، وهى القوانين التى قام بوضعها

ضبط ذلك الشرير بينما كان يسرق بعض الفاكهة ، وقليل من القمح من أحد الحقول. لقد رآه اثنان من الحراس ، فانقضا عليه ، وقاده إلى السيد صاحب الحقل . وتطلع السيد في امتعاض إلى ذلك البائس ، الذى كان الحارسان قد ألقيا به تحت

### تقدم أكيد

وبهذه الطريقة أمكن قطع رؤوس الكثيرين ، أو ألقوا فوق الصخور ، أو جلدوا حتى الموت ، أو قطعت أيديهم ، وذلك عقوبة لهم على جرائم يعاقب عليها اليوم بعدة شهور أو سنوات في السجن . وهكذا فإن الفقراء لم يحصلوا على الحماية التى كانوا ينشدونها من القوانين الدراكونية .

على أنه لا يمكن إنكار أن قانون دراكون قد سجل تقدما لأهل أثينا ، سواء لأنه وضع كتابة أسس القانون ، وأنه انتزعه من تعسف القضاة ، أو لأنه أخذ يعدل هنا وهناك من الحق التقليدى بجعله أقل قسوة . لقد كان دراكون رجلا صارما ( وربما كان مجردا من الشفقة ) وإنسانيا معا : وبوصفه رجلا عاش قبل الآن بألفين وخمسمائة عام ، وبعقليته الإقطاعية ، ولأنه في نفس الوقت كان قاضيا ، فإنه قد بذل قصارى جهده لإصلاح الكثير من المتاعب البشرية .

فهو على سبيل المثال الذى وسع نطاق وصاية المحاكم ، التى كانت تنظر قضايا القتل ، وكانت هذه المحاكم قبله تنظر فقط في قضايا القتل المشروع ، أى الذى له ما يبرره إذا جاز هذا القول ، أى للدفاع الشرعى ، أو لإنزال عقوبة باللص الذى يضبط متلبسا وغير ذلك . وقد عهد إليها أيضا بحالات القتل غير المتعمد أو نتيجة للخطأ ، وبذلك أنقذ المذنب من ثأر أهل القتل ، وهو الشر الذى كان مباحا قبل ذلك .

وهو الذى أمل اللوائح التى تهدف إلى الصلح بين القاتل وأهل القتل ، كما وضع قوانين إنسانية لحاكمة جرائم أخرى .

أما عن حياة دراكون ، فلا يعرف عنها شئ ، وهو يذكر فقط باعتباره رجل عقاب غليظ . إلا أنه ليس كذلك ، فقد كان أيضا إنسانا إلى جانب كونه قاضيا ، وقد عرف حتى مع أخطائه كيف يدرك ويعفو .



# الرق في روما القديمة

## أعمال العبيد الخصوصيين

حتى أفقر الأسرات الرومانية ، كانت تقتني نفرا من العبيد يؤدون عنها الأعمال المنزلية ، أما الأسرات الأوفر ثراء ، فتستخدم كثيرا من العبيد في أعمال لا شأن لها بالبيت . وكان لكل عبد مهمته الخاصة به ، فبعضهم ينظفون الغرف ، أو يرعون الجياد في الحظائر ، وغيرهم يعملون في المطبخ ، أو يقومون بالخدمة على الموائد ، أو يعتنون بشباب مولاهم . كما كان يعهد إلى نفر منهم بالمصاييح الزيتية التي لا حصر لها ، والتي كانت الوسيلة الوحيدة للإضاءة في تلك الأيام . وكان فريق منهم يصحبون أسيادهم في خروجهم ليلا ،

غالبا ما تفضلنا أوجه التشابه بين الرومان القدماء وبيننا ، فتجعلنا نتوهم أننا لو انتقلنا بغتة إلى روما القديمة ، لما طالعنا منها أمر غير مألوف ، ونتاجي أنه كان يسودها تقليد يتناقض تماما وأسلوب تفكيرنا - ذلكم هو الرق Slavery . فقد كان في روما مئات الألوف من الرجال والنساء ، يعاملون بطريقة أفضل قليلا من السوائم ، فيمكن أن يباعوا وأن يساموا العذاب ، بل وأن يقتلوا مجرد نزوة من مولاهم ، دون أن يملك أحد أن يرده عما هو بسبيله .

## من هم الأرقاء ؟

كانت أساليب القتال القديمة أشد وحشية بكثير مما هي عليه اليوم ، فإذا ما غزيت مدينة أو إقليم ، فإن جميع السكان - رجالا ونساء وأطفالا - يصبحون تحت رحمة المنتصرين . فأحيانا يقضى على الرجال بالموت ، وإن جرت العادة بأن يباع السكان جميعا بوصفهم عبيدا ، إذ كان هذا هو النمط المألوف الذي يسير عليه الرومان . ولما اتسعت رقعة الانتصارات الرومانية ، تدفق إلى روما عدد هائل من العبيد، حتى لقد قيل إنه كان في روما في القرن الأول قبل الميلاد ، نحو مليونين من الأرقاء .

وثمة طرق أخرى يصبح المرء بها عبدا ، ذلك أن القوانين الرومانية الخاصة بالديون كانت شديدة الوطأة ، فمن عجز عن الوفاء بدينه ، أصبح ملكا شخصيا لدائنيه ، لم أن يستخدمه ليقوم بخدمتهم ، أو أن يبيعه إلى الغير . كما كانت هناك جرائم أخرى شتى ، كالفرار من الخدمة العسكرية ، يعاقب مقترفاها بالحرمان من الحقوق المدنية وبالاسترقاق . وكان أولاد الأرقاء يصبحون بدورهم عبيدا لسادة آبائهم ، غير أن هؤلاء العبيد الذين يولدون داخل البيت ، ويسمونهم Vernae ، كانوا يعاملون غالبا برعاية أكثر من أولئك الذين يجلبون من خارج البلاد. بيد أن هذا كان مع ذلك مجرد عادة ، فليس ثمة ما يحول دون المولى وبيع العبد الذي أمضى في داره سنوات عديدة ، وإن كان الحق الوحيد المسلم به ، هو أن العبد المتزوج لا يباع وحده دون زوجته .

## الأرقاء العموميون والخصوصيون

تلك الدولة تتبع جميع أسرى الحرب الذين أخذوا عبيدا . بل كانت تستبق منهم عددا كبيرا للعمل في الميادين العامة ، كالجسور والقنوات ، أو في شق الطرقات . وكانوا يطلقون على هؤلاء اسم العبيد العموميين . أما أقوى أسرى الحرب وأشجعهم ، فكانوا يدرسون ليصبحوا مصارعين ، ليعهد إليهم بالقتال في الكولوزيوم Colosseum . وللأميرة أن تقتني من العبيد بقدر ما تسمح به لها مواردها ، وحتى أفقر الأسرات كانت تملك عبداً أو عبيدين ، وقيل إنه كان لبعض الرومانيين عشرة آلاف عبد . وكان يطلق على الأرقاء الذين يعيشون في البيوت الخاصة اسم الأسريين Familia ، ومنها اشتقت كلمة « Family » الإنجليزية ، بمعنى أسرة . ورغم أن ثمة حالات اعتال فيها العبيد مولاهم المسرف في قسوته ووحشيته ، إلا أن هناك عبيداً أصبحوا أصدقاء حميمين لأسيادهم . من ذلك أن شيشرون Cicero ، خطيب الرومان العظيم ، اتخذ من عبده السابق تيرو Tiro صديقا له .



كان أسرى الحرب من الجنسين يباعون بالمزاد العلني في السوق Forum في روما ، وكان تجار

يحملونهم في الحفلات ، أو يركضون أمامهم ، ليضيئوا لهم الطريق بالمشاعل . أما العبيد الأكثر ذكاء ، والأوفر حظاً من التعليم ، فكانوا يستخدمون في مهام أكثر مشقة ، فقد يتولون إدارة ضيعة مولاهم ، أو تسطير الخطابات التي تمل عليهم ، أو نسخ الكتب ، أو أداء ما يشبه هذمان المهام . بل إن بعض العبيد أصبحوا أطباء أو نظارا للمدارس ، وفي هذه الحالة يؤذن لهم بالعمل للأسرات الأخرى ، فضلا عما يؤدون من عمل لمولاهم ، ولكن على أن يؤدوا لسيدهم ما ينالون من أجر عن هذه الخدمات .



## معاملة العبيد

يمنح القانون الروماني للسيد حق الحياة والموت على عبيده ، فهو يملك أن يسومهم بمعاملة غير إنسانية ، دون أن يكون لهم حق في الاستنجاذ ، أو سبيل إلى الاعتراض .

إن العمل في مزارع السيد الريفية ، هي أشق مهمة توكل إلى العبد ، ولهذا يرسل العبيد المتمردون العصاة غالباً إلى الريف على سبيل العقاب . وهناك - لخليلة دون فراهم - يشدون بعضهم إلى بعض بالسلاسل ، وتفرض عليهم أقصى الأنظمة وأشدّها صرامة . أما طعامهم فردئ هزيل ، ومساكنهم لا تتوافر فيها القواعد الصحية . وكان العبد يعاقب دون شفقة لأقل هفوة ، والضرب هو أخف قصاص ينزل به ، وقد يكون الجلد بالسياط من العنف ، بحيث يؤدي إلى موت العبد . والعبيد الذين يقضى عليهم بالإعدام ، قد يصلبون أو يلقي بهم إلى الوحوش في الملاعب « السيرك » لتفترسهم . وطبعي أن تجعل مثل هذه الأوضاع الاجتماعية ، العبيد متلهفين إلى الثورة والتمرد ، وقد انتهى إلينا نبا الكثير من هذه



كان العصاة من العبيد يعملون وهم مشدودون بعضهم إلى بعض بالسلاسل ، تحت إشراف مراقبين مسلحين بالسياط

وكان يحدث أحيانا أن ينطلق العبد هارباً ، حين يعجز عن احتمال المزيد من المعاملة التي يلقيها . وعلى الفور تنظم مطاردة على أوسع نطاق ، وترصد المكافآت لاعتقاله . وإذا ما قبض عليه واستعيد ، جلد بقسوة ، ووشم جبينه بالحرف « F » كنية عن كلمة « Fugitivus » ، أي الهارب . وإذا ما تعدد فراره ، فقد يحاط عنقه بطوق حديدي ، يسطر عليه اسم سيده وعنوانه ، شبيه بالطوق الذي يدور برقاب الكلاب .

## الحرية

كان الأمل الوحيد للعبد لتحسين قدره التمتع ، أن ينال حريته من مولاه ، فقد منح القانون الروماني السادة الحق في أن يعتقوا عبيدهم ، وأن يحرروهم . وتسمى العملية بالإعتاق Manumission ، وتتخذ صوراً شتى ، كأن يعلن السيد أمام أحد القضاة أن عبده أصبح حراً ، أو أن يدون اسمه في سجل المواطنين الأحرار ، أو أن ينص في وصيته على إعاقته .

ويطلق على العبد الذي نال حريته كلمة Libertus ، ويصبح وضعه الاجتماعي خيراً مما كان وهو عبد رقيق ، ومع ذلك فإنه يظل مطالباً بأن يؤدي لمولاه السابق بعض الخدمات ، ولكنه يصبح حراً في اكتساب المال ، وأن يدخره لنفسه ، وقد أصبح بعض المعتوقين على حظ كبير من الثراء .

وليس معنى الحرية ، أن ينال العبد جميع الحقوق التي للمواطن الروماني ، فكان يسمح له بأن يصوت في الانتخابات ، ولكن ليس من حقه أن يعين قاضياً ، وهو في كثير من الحالات ، يصوت طبقاً لتوجهات مولاه السابق ، ويختار اسمه في العادة مرشحاً له . وفي عهد الإمبراطورية ، استطاع كثيرون من الرجال المحررين ( العتقاء ) أن يصبحوا أصدقاء مقربين أو خدماً للأباطرة ، وأن يعينوا في مناصب مرموقة ذات شأن .

## شمن العبد

من العسير جداً أن نعطي بالمعايير العصرية فكرة عن أثمان العبيد ، ولكن يقال إن مبالغ ضخمة جداً كانت تبذل لقاء المهرة من الأرقاء .



العبيد معروفين بالإسراف في إبراز مزايا الأرقاء الذين يسعون إلى بيعهم .

## نهاية الرق

كان إلغاء الرق من أعظم انتصارات المسيحية ، وقد قام بعض كتاب الرومان من ذوي النزعات الأكثر إنسانية ، بنقد نظام الرق في القرن الأول بعد الميلاد ، ولكن ما أن أصبحت المسيحية الدين الرسمي للإمبراطورية الرومانية ، حتى قضى على الرق قضاء تاماً .

الثورات التي أخذها الرومان بلارحمة ، إذ كان يفزعهم ما قد يحدث إن عمت مثل هذه الحركات . وأشهر هذه الثورات تلك التي قام بها المصارع سبارتاكوس Spartacus في جنوب إيطاليا ، في السنة الثالثة والسبعين قبل الميلاد . وكان سبارتاكوس عبداً من طراquia . وقد استطاع خلال عامين أن يوفق في تنظيم رفاقه من العبيد ، حتى لقد تمكنوا من إنزال الهزيمة بالقوات التي أوفدت إليهم من روما . وعندما حاقت بهم الهزيمة في سنة ٧١ ق.م . صلب سبارتاكوس مع ستة آلاف من أقرانه على طول طريق أبيان Appian ، الذي كان يصل بين روما وكابوا Capua .



# مدن سويسرا

تسم سويسرا بمظاهر عديدة : فإن تلك البقعة الصغيرة من أرض السلام والحرية ، الواقعة في قلب أوروبا ، تتميز بأروع المناظر الطبيعية في العالم . وقد ناضل شعبها قرونا عديدة لانزاع حريته من آل هابسبرج Habsburgs . ومن البورجنديين Burgundians ، والفرنسيين ، وأصبحت الآن نموذجا للحرية القومية والدينية .

ومعظم رواد سويسرا يتجهون إلى الجبال مباشرة . ومع ذلك فإن للمدن السويسرية أهميتها الخاصة وجمالها ، ومعظمها يتمتع بمناظر رائعة لقمم جبال الألب ، فضلا عن تراثها التاريخي العظيم . وهي تجمع بين الجمال ، والحياة الزاخرة بالنشاط الصناعي والتجاري .

## أصحاب السعادة في برن

احتفلت برن Bern في عام ١٩٥٣ بمرور ستمائة عام على انضمامها إلى الاتحاد السويسري Swiss Confederation . ولقد لعبت هذه المدينة الجميلة القديمة دورا ملحوظا في تاريخ سويسرا . ف منذ عام ١٨٤٨ ، وبرن هي عاصمة الاتحاد . والمدينة يشملها جو من السكينة والهدوء ، وفي شوارعها القديمة ذات البواكي ، توجد رسومات بارزة ذات فخامة في النحت ، منها ما يمثل الزمار ، ومنها ما يمثل الشحاذ وحماره ، أو « بيع » الأطفال الرهيب ، وكلها منقوشة بأزهي الألوان ، ويحتل كل منها أحد أعمدة البواكي المذهبة ، التي يندفع من أسفلها الماء ليصب في حوض واسع من الحجارة . ويلتف نهر آر Aar حول الجزء القديم من المدينة .

وإلى عهد لا يزيد كثيرا على قرن مضى ، كانت تحكم برن مجموعة صغيرة من الأسر الأرستقراطية المتشاحنة ، تعرف باسم « أصحاب السعادة في برن » . هذا وقد أنشئت المدينة في عام ١١٩١ ، أنشأها برتولد الخامس Berthold V ، كونت زارنجن Zähringen . وتنحدر أسرة زارنجن من برايسجاو Breisgau في ألمانيا . وفي القرن الثاني عشر ، كانوا يملكون معظم الأراضي الواقعة فيما بين جنيف ونهر الراين Rhine ، إلى أن انقرضت الأسرة في عام ١٢١٨ . وشعار برن هو الدب . ولا يقوت كل زائر للمدينة أن يزور بيوت الدبة ، ويلقى إليها ببعض الطعام . ومما يروى ، بهذه المناسبة ، أن أحد الإنجليز بلغ به الغباء حدا جعله يدخل إلى تلك البيوت ، فافترسه سكانها .

والبونديسهاوس Bundeshaus أو سراى الاتحاد ، هو الاسم الذي يطلق على البرلمان السويسري ، وهو بناء شامخ كثيب ، حليت جدرانه من الداخل بلوحات من الفريسك Frescoes ، ترمز إلى الأحداث البارزة في التاريخ السويسري . والكانتونات Cantons ( المقاطعات ) السويسرية ، شديدة الفخر باستقلالها الذاتي . ولذلك فإن على الحكومة الاتحادية أن تكون شديدة الحذر من المبالغة في فرض سلطتها عليها .

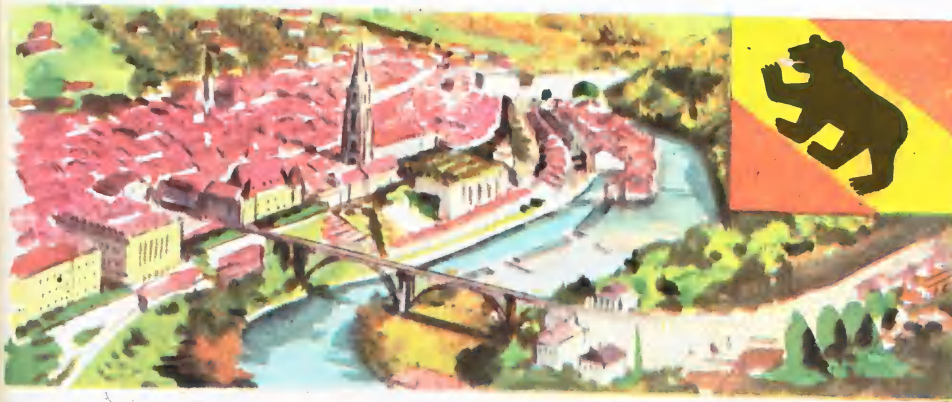
## زيورخ المدينة الدولية

تعتبر زيورخ Zürich إحدى المدن ذات الصبغة الدولية الحقيقية في أوروبا ، وهي مركز عظم للأعمال المصرفية ، والصناعية ، والثقافية . وتحفظ مصارف زيورخ بمبالغ كبيرة لعملاء من جميع أنحاء العالم . ويرجع السبب في ذلك إلى ثقة أولئك العملاء في أمانة الشعب السويسري ، وكفاءته في إدارة الأعمال . كما أن سويسرا ، باعتبارها بلدا محايدا ، لم تتورط مطلقا في الحروب الأوروبية . وأعمال التأمين هي الأخرى من الأنشطة الهامة ، وتمتلك شركة رى إنشورنس Reinsurance للتأمين بناء فخما بطل على بحيرة زيورخ ، ويبلغ دخلها الصافي حوالي مائة مليون جنيه . ويعتبر شارع بانهوف Bahnhofstrasse ( أو شارع المحطة ) بمصارفه وحوائثه الفاخرة ، واحدا من أغنى الشوارع في العالم .

والواقع أنه توجد في زيورخ مدينتان ، الأولى هي المدينة القديمة ألتشتات Altstadt ، وتقع على الضفة الشرقية لنهر ليمات Limmat الذي يصب في البحيرة .



إن سويسرا اتحاد من الولايات التي تسمى كانتون Cantons ، وبرن هي عاصمة الاتحاد . وتنقسم سويسرا من ناحية المناطق التي تتحدث بلغات مختلفة إلى ٧٢٪ من السكان يتكلمون الألمانية ، و ٢٠٪ يتحدثون بالفرنسية ، و ٦٪ بالإيطالية ، و ١٪ بالرومانية ( يقتصر الحديث بها على أجزاء من جريسون ) .



منظر من الجو للجزء الغربي من مدينة برن . وإلى اليمين ترى مرتفعات المدينة



برن : دار البرلمان كما ترى من نهر آر  
يوم السوق في ميدان البرلمان بمدينة برن







▲ منظر عام لمدينة زيورخ



▲ منظر من الجبل لمدينة بازل على ضفاف الراين



▲ جنيف : وسط المدينة ، وفي المؤخرة تظهر النافورة العظيمة  
▲ لوزان : وتقع على بحيرة جنيف .



وهذا الجزء يرجع إلى العصور الوسطى ، ويتكون من شوارع ضيقة منحدرية . ومنازل قديمة غريبة الشكل ، وميادين صغيرة . وأهم مباني هذا الجزء من زيورخ هو الكاتدرائية ، التي بنيت فيها بين القرنين الحادى عشر والثالث عشر ، وفيها كان زوينجلي Zwingli ، المصلح الدينى السويسرى ، يلقى عظاته فى القرن السادس عشر .

أما المدينة الثانية ، فهى الجزء الحديث من زيورخ ، ويتميز بالشوارع الواسعة ، والمباني الرائعة الفخمة . وتعتبر زيورخ أكبر مدن سويسرا ، إذ يبلغ تعدادها ٤٤٠١٧٠ نسمة .

## بازل

يرجع تاريخ هذه المدينة إلى أكثر من ألفى عام . فقد أنشأها الرومان فى عام ٤٣ ق.م . ثم أطلق عليها الإمبراطور فالنتينيان الأول Valentinian I فى عام ٣٧٤ م. اسم بازيليا Basilia . وتقع مدينة بازل Basel على كلا ضفتى نهر الراين ، فى نقطة تشترك فيها سويسرا بحدودها مع كل من فرنسا وألمانيا ، وتعتبر المدينة مركزا هاما للصناعة وللسكك الحديدية . وأهم منتجاتها الكيماويات والآلات .

وتشتهر بازل بصفة خاصة بسوقها التجارية (موستر ميس Mustermesse) ، حيث تعرض كثير من مختلف المنتجات السويسرية ، مثل الساعات ، والأدوات الكهربائية ، وآلات الطباعة ، وآلات النسيج ، والشرائط الحرارية ، وغيرها من مختلف المصنوعات .

وفى المرحلة الأولى من تاريخها ، كانت بازل تخضع لحكم الأساقفة . ويرتبط تاريخ المدينة فى العصور الوسطى ارتباطا وثيقا بالجهود التى كان يبذلها أهلها لكسر شوكة هؤلاء الأساقفة والأباطرة من أسرة هابسبرج . وقد انضمت بازل للاتحاد السويسرى فى عام ١٥٠١ ، وفيها طبعت تعاليم مارتن لوثر Martin Luther الثورية ، وما كاد يحل القرن السادس عشر ، حتى كانت هذه التعاليم قد تكلمت بالنصر فى بازل .

ويبلغ تعداد المدينة ٢٠٦٧٤٦ نسمة .

## جنيف ، مدينة المؤتمرات

يتكلم أهالى جنيف Geneva الفرنسية ، بعكس أهالى برن ، وزيورخ ، وبازل الذين يتكلمون الألمانية . وتقع جنيف عند الطرف الجنوبى لبحيرة جنيف ، حيث ينبع نهر الرون . وجنيف مدينة جميلة جدا ، ومنها يمكن أن ترى على بعد ، قمة مون بلان Mont Blanc ، وغيرها من قمم جبال الألب .

وتعتبر جنيف رمزا لما تكنه سويسرا من كراهية للحرب ، وقد أصبحت فى القرن العشرين مركزا لكثير من المنظمات التى تهدف إلى إقرار السلام فى العالم . وأشهر هذه المنظمات اللجنة الدولية للصليب الأحمر ، ومنظمة الصحة العالمية ، والمجلس الأعلى للاجئين ، والمركز الأوروبى للأبحاث النووية ، وعصبة الأمم المتحدة ( التى أنشئت بعد الحرب العالمية الأولى ، وأصبحت الآن جزءا من هيئة الأمم المتحدة ) .

ويوجد فى جنيف الكثير من الجمعيات الدينية والأدبية . وهى موطن كالقن Clavin ، مؤسس المبادئ البروتستانتية المعروفة باسمه فى القرن السادس عشر ، وكذلك المصلح الدينى الاسكتلندى جون نوكس John Knox ، الذى أقام فيها منفيا ، عندما كانت ماري ستيورات Mary Stuart تتبوأ العرش الاسكتلندى .

## بعض المدن السويسرية الأخرى

لوزان Lausanne ( عدد سكانها ١٢٦٣٢٨ نسمة ) : وتقع على الشاطئ الشمالى لبحيرة جنيف . ومينائها هى قرية أوشى Ouchy . وفى لوزان عاش المؤرخ جيبون Gibbon سنوات عديدة ، كتب خلالها الجزء الأكبر من مؤلفه : « تداعى الإمبراطورية الرومانية وسقوطها » . فريبورج Fribourg ( تعدادها ٣٢٥٨٣ نسمة ) : وهى ، مثل برن ، أنشأتها أسرة زارنجن . وبها جامعة كاثوليكية رومانية هامة . نويشاتل Neuchatel ( تعدادها ٣٣٤٣٠ نسمة ) : وكانت تتبع ملك پروسيا حتى عام ١٨٥٧ . وهى مركز تربوى هام ، تشتهر بنبيلها الأبيض اللذيق ، وبتصدير الأسفلت .



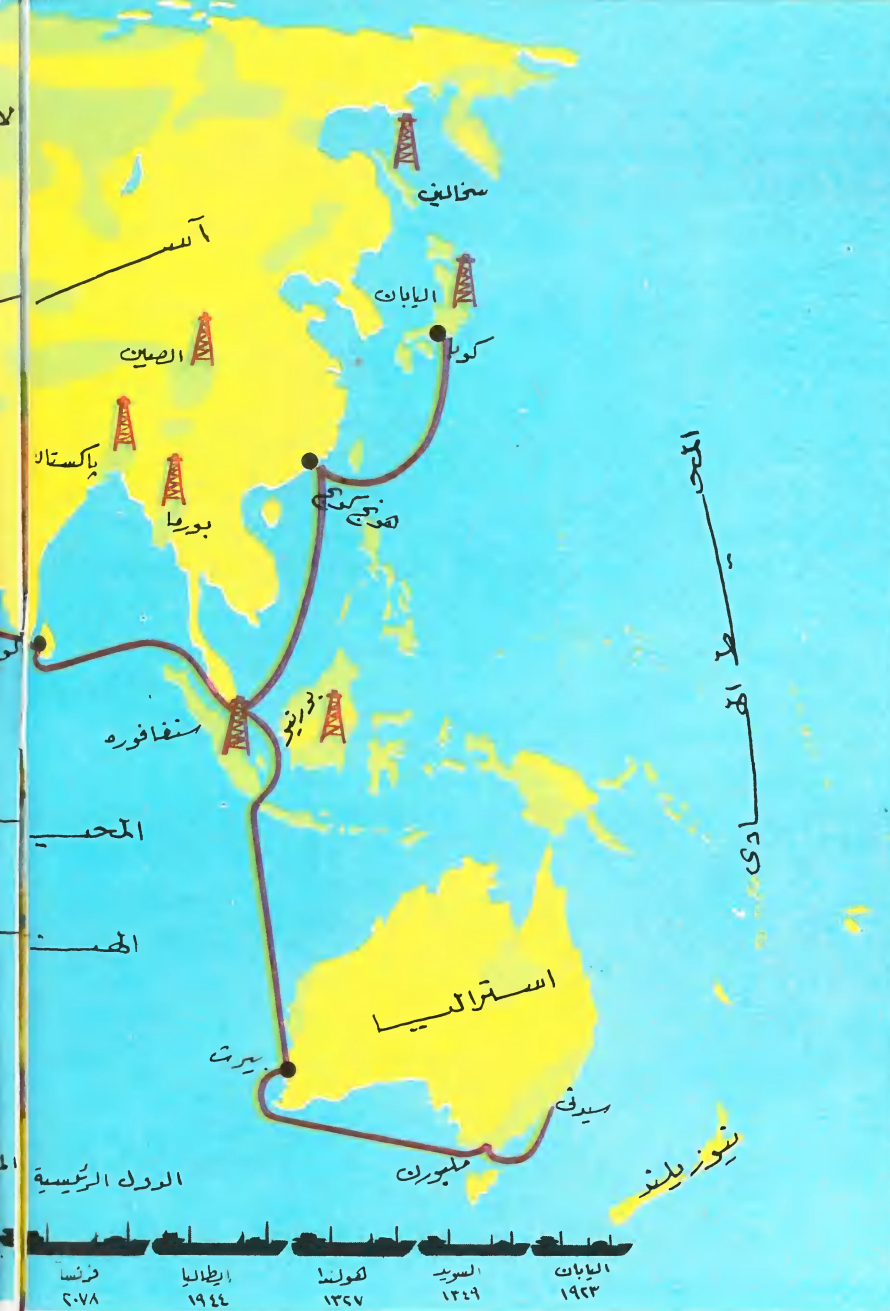
من الصعب أن نتصور أنه يلزم حوالى ١١٠,٠٠٠ سفينة كالمصورة هنا لنقل كل البترول المنتج في العالم خلال عام واحد. والواقع أن عدد ناقلات البترول Oil Tankers أقل من ذلك بكثير ، لأن البترول لا ينتج كله دفعة واحدة .

## مادة خام حيوية

وعلاوة على الاستعمالات الواضحة للبتروك كمداد للتزييت والتشحيم ، وكوقود لإدارة المحركات ، فإنه يستخرج منه كذلك عدد كبير من المشتقات الكيميائية **Chemical Derivatives** . وهذه هي أضخم مصادر المال لشركات تكرير البترول **Oil-refining Companies** ، ومن بين تلك المشتقات العطريات والأسبرين والبوليثين **Polythene** . ويوجد في الواقع أكثر من ٥٠٠٠ من مثل هذه المنتجات الجانبية **By-products** للبتروك . إنه من المشوق أن نعرف أن هذا السائل الذي يبدو قذرا وكرهه الرائحة ، ولونه بني غامق ، والذي يستخرج من آبار البترول ، له مثل هذه الأهمية الحيوية لحضارة القرن العشرين .

## الاستعمال الأول

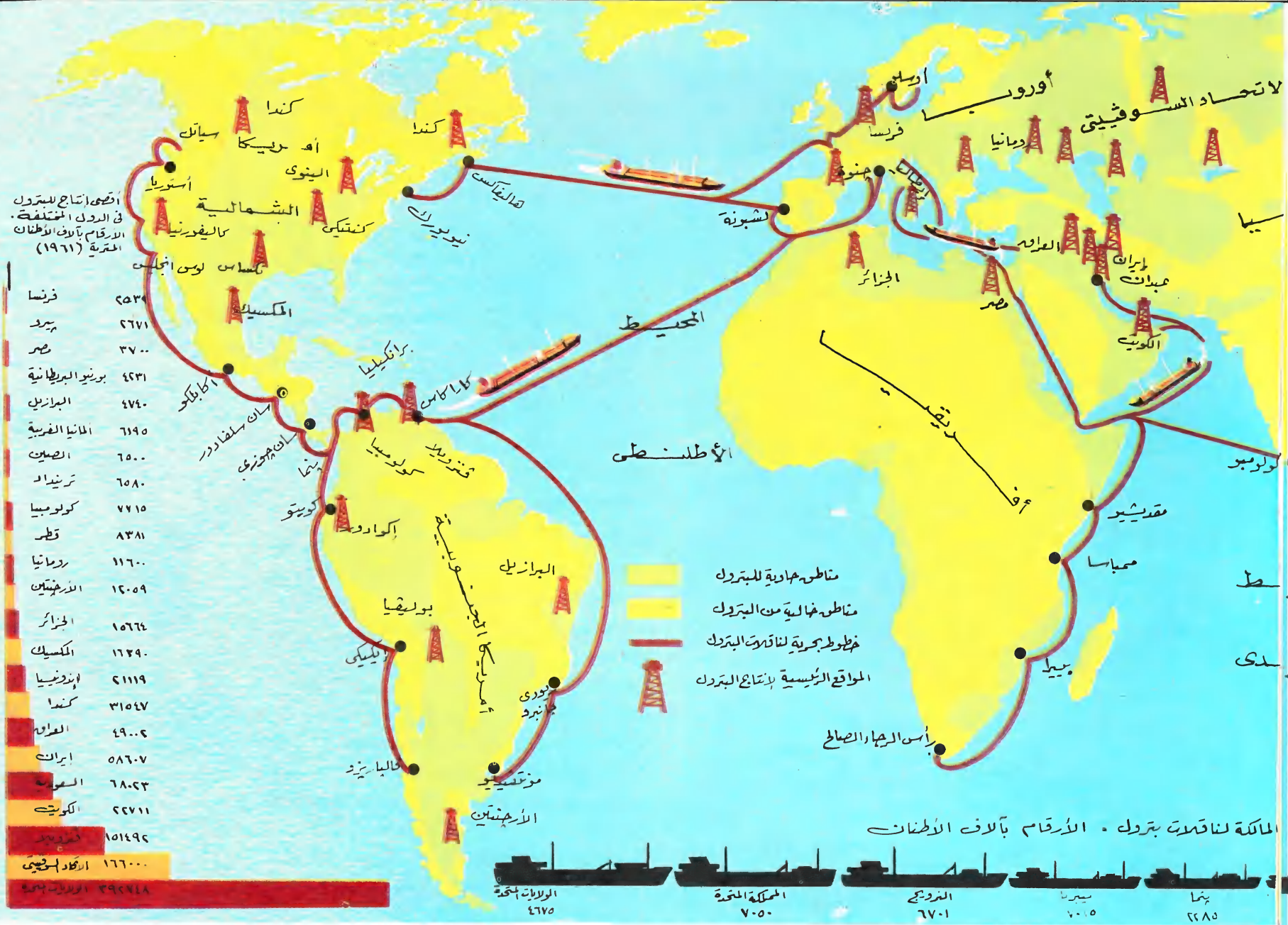
1318



## الإضاءة والطب

في خلال منتصف القرن الماضي ، فكر بائع متجول اسمه سام كير Sam Kier في أن يستعمل البترول في الإضاءة . وكان يبيعه في الواقع كنوع من الدواء ، وهذه الفكرة كان قد أخذها عن الهنود الحمر قاطني أمريكا الشمالية ، الذين كانوا يستعملون البترول في الأغراض الطبية قبل زمن كولومبس بكثير . وكانت إحدى قبائل الهنود الحمر تدعى السنيكا the Senecas ، وكانت تحصل على بترولها بتجميعه من على سطح بعض البحيرات . ولقد أطلق على البترول الذي استعمله سام كير اسم تلك القبيلة – بترول السنيكا Seneca Oil . وطور سام الفكرة خطوة إلى الأمام بتقطير Distilling وتنقية Purifying البترول الخام . وهذه الكيفية حصل على هادتين ، وجد أن إحداهما مزلق Lubricant جيد ، والأخرى تشعل بلهب ساطع . لقد اكتشف في الواقع الكيروسين Kerosene .





تقوم أساطيل من ناقلات البترول بنقل ملايين الأطنان على طول هذه الخطوط البحرية الدولية في كل عام . وبعد استخراج البترول من الأرض ، ينقل بواسطة خطوط الأنابيب إما إلى معمل تكرير ، وإما إلى ميناء ، حيث يضخ في خزانات ناقلة بترول .

## توزيع البترول في العالم

تبين الخريطة المبينة هنا المناطق الحاسوبية للبترول في العالم ، والدول التي تنتجه . وتتضمن سلسلة عمليات النقل من بئر البترول الخام إلى مضخة البترول مراحل عدة ، وتوجد حالياً عدة خطوط نقل بحرية منتظمة ، كما هو مبين على الخريطة . إن البترول الخام يخزن عقب استخراجه من الآبار في صهاريج قريبة . ويضخ منها في خطوط أنابيب Pipelines إلى معمل التكرير ( المصفاة ) Refinery ، أو إلى محطة شحن Loading Terminal للنقل البري ، أو البحري ، أو بالسكك الحديدية . وليس للبترول أي استعمال يذكر قبل تكريره ، أي قبل تجزئته إلى أشكاله المختلفة الأكثر نقاء . والبترول الذي يستعمله راكبو السيارات ليس سوى جزء من الزيت الثقيل الأصلي . وخطوط الأنابيب من الآبار إلى معمل التكرير أو إلى ناقلة البترول ، لها سمات مشوقة . فهي تصنع من الفولاذ ( الصلب ) ، وأقطارها من ١٥ سم إلى ٧٥ سم . ويبلغ أطولها في العالم ٤٠٠٠ كيلو متر . وتمتد من الأورال Urals في غرب الاتحاد السوفيتي ، إلى أركوتسك Irkutsk في سيبيريا Siberia . وبعد تكرير البترول ، تحمل مختلف المنتجات البترولية بطرق شتى . فشمع البارافين Paraffin Wax يخزن في أكياس ، في حين ينقل البنزين في لوارى نقل ضخمة أو بالسكك الحديدية . وعندما تشاهد سيارة تزود بالبنزين ، تذكر الرحلة الطويلة التي قطعها هذا السائل .

## ازدهار صناعة البترول

عندما وجد أن البترول قادر على تلبية احتياجات عصر الآلة ، اندفع الرواد الأمريكيون بحثاً عن البترول ، وسعياً لامتلاك الأراضي التي تحتوي عليه . وفي أول الأمر ، كانت طريقتهم الوحيدة للحصول على البترول هي تقليد الهنود الحمر ، بكشطه من على أسطح البحيرات ، التي كان يكون عليها ما يشبه الرغوة Scum ، أو بتجميعه من بضعة تسربات Leakages قليلة خلال سطح القشرة الأرضية . وأحدث إدوين دريك Edwin Drake تقدماً عظيماً في عام ١٨٥٩ . فلقد اكتشف من جديد ما كان الصينيون قد عرفوه من ألقى عام ، وهو أنه بالحفر في المناطق المناسبة . يغدو من الممكن توجيه البترول إلى السطح ، وتجميعه بكميات كبيرة . ويتبع دريك آلاف آخرون ، وبدأ « جنون البحث عن البترول » . وما زالت هذه الحركة مستمرة حتى الآن ، رغم أنها اليوم في أيدي شركات جبارة مثل شل Shell ، وإيسو Esso ، وموبيل Mobil . وفي البداية ، كانت رومانيا والولايات المتحدة الأمريكية هما الدولتان الرئيسيتان في تطوير الصناعة الجديدة . وما زالت الولايات المتحدة حتى اليوم أكبر دولة منتجة للبترول في العالم ، ولكن إنتاج رومانيا أصبح قليلاً نسبياً . وبعض الاكتشافات بالغة الأهمية حديثة العهد جداً : فالكويت ، وهي إحدى أكبر الدول المنتجة للبترول ( رغم أنها جغرافياً من أصغر الدول ) ، بدأ استغلال البترول فيها عام ١٩٣٨ . وفي عهد أقرب من ذلك وجد أن الصحراء الكبرى تحتوي على مصادر هائلة للغاز الطبيعي والبترول الخام . ولقد بلغ الإنتاج من الجزائر ما يزيد على ١٥,٠٠٠,٠٠٠ طن سنوياً .



# سيرة غريبة

الغريبة على هذه الصور لسبب معين ، مثل تكيف النبات للظروف المحلية .  
**سيقان ذات ممصات Suckers** — تتحور بعض الفروع في العنب الأمريكي ( فيتس إنكونستانس *Vitis inconstans* ) إلى محاليل **Tendrils** ذات ممصات مفلطحة عند أطرافها . وهذه لها القدرة على الالتصاق بأى سطح تصادفه .  
 والممصات تمكن النبات من التشبث بالأشجار والصخور ، فتسلك نحو الضوء والهواء .

**سيقان على شكل أشواك Spine-like** — لو فحصنا شجيرة زعرور برى *Hawthorn* أو شجرة المرساة *Anchor Plant* ( كوليتيا *Colletia* ) ، لوجدنا عليها كثيرا من الأشواك الحادة ، التي تحمل أوراقا حرسية دقيقة ، مما يشير إلى أنها سيقان حقيقية .  
 والأشواك نوع من الحياة الفعالة ضد الحيوانات آكلة النباتات .

**سيقان مستديرة أو كروية Spherical** — فى بعض نباتات الفصيلة الصبارية *Cactus Family* ، كنبات إكينوكاكتس *Echinocactus* وما ميللاريا *Mammillaria* ، يكون النبات كله شوكيا على شكل كرة . والأشواك هنا أوراق تغير شكلها ، أما « الكرة » فهي الساق .

وتعمل الساق المنتفخة **Inflated** على اختزان الماء فى الصحارى شديدة الجفاف ، التي تنمو فيها هذه النباتات . أما الأوراق فتختزل إلى أشواك لمنع تبخر الماء ، والحماية أيضا .

**سيقان شريطية الشكل Ribbon-shaped** — فى النبات الغريب الشكل المسمى موهلمبيكيا *Muhlembekia* ، تتخذ الساق شكل شريط طويل ، تخرج عليه قليل من الأوراق الحرسية . وهذا مثال آخر لسيقان تحور تركيبها للإقلال من فقد الماء .

**سيقان ملعقية Spatulate** وأخرى عمودية **Columnar** — إن السيقان المفلطحة التي تشبه المضرب **Bat-shaped** لنبات التين الشوكى ( أوبنتيا *Opuntia* ) ، والسيقان السمكية التي تشبه الأعمدة لصبار الأرغون *Organ Cactus* ( سيريوس *Cereus* ) ، قد صمم تركيبها كى تحتزن الماء ، لأنها نباتات صحراوية ، أما أوراقها فقد اختزلت إلى أشواك ، كما هي الحال فى نباتات الصبار الأخرى .

**سيقان ورقية Leaf-like** — إن من ينظر إلى نبات السفندر ( رسكس أكوليئاتس *Ruscus aculeatus* ) ليفترض أن له التركيب العادى لأوراق نامية على ساق ، ولكنك إذا أمعنت النظر فى « الأوراق » ، لاحظت وجود أزهار صغيرة بيضاء نامية فى وسطها . وعلى ذلك فهي لا يمكن أن تكون سيقانا — إنها سيقان تحورت لتتخذ شكل الأوراق ، وتؤدي وظيفة كل من السيقان والأوراق .

سأل مدرس النبات طلاب صفه سوآلا سهلا فى ظاهره ، موجهآ السؤال إلى طالب يعرف أنه ليس من المجتهدين : « ما هي ساق النبات ؟ » .

ولقد ارتاح الطالب لسهولة السؤال : « الساق هي الجزء العلوى من النبات » .

« كلا ! فهناك سوق تحت الأرض » .

« ولكنها تنمو قائمة **Upright** » .

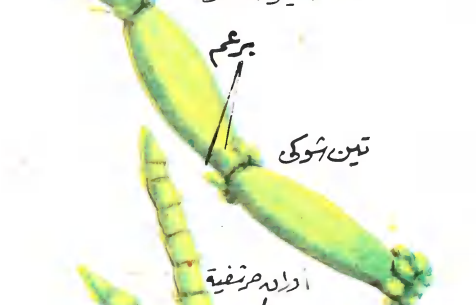
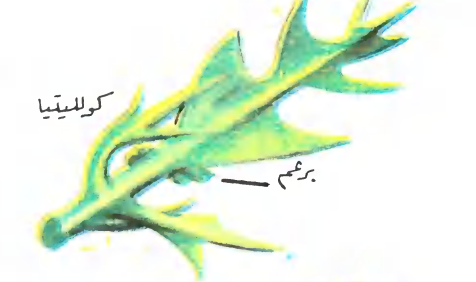
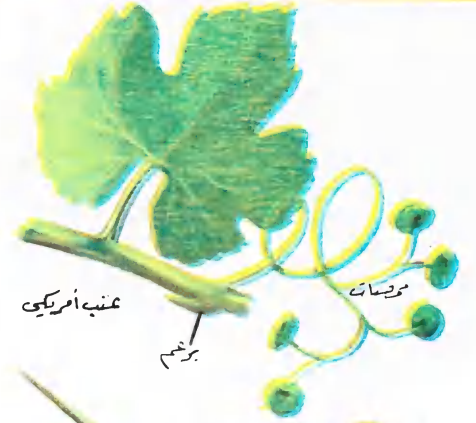
« بعض السيقان تنمو أفقية **Horizontally** » .

« إنها طويلة اسطوانية الشكل » .  
 « كلا ! فهناك سيقان مستديرة كالكرة ، أو مفلطحة مثل كف يدك » .  
 الطالب الذى يليه .

وكان الطالب الذى يليه يحب علم النبات ، وتمكن من الإجابة الصحيحة : « الساق هي أى جزء من النبات تنمو عليه الأوراق ، أو الأزهار ، أو البراعم » .

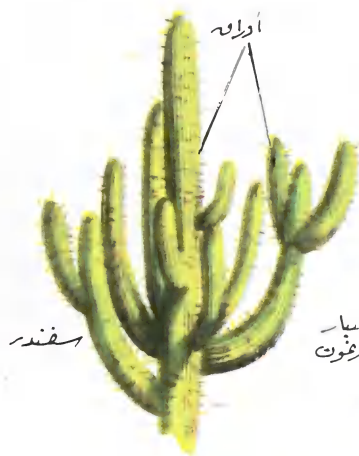
وإذا نحن تعمنا فى هذا التعريف ، أدركنا أن به بعض التضمينات **Implications** الغريبة . فالسيقان تحت الأرضية المدادة **Runners** لبعض الأعشاب **Weeds** الشائعة ، مثل اللبلاب المتعرش **Bindweed** وحشيشة السعال **Cough Grass** ، تبدو فى شكل الجذور ، ولكن ، لما كانت هذه ترسل أغصانا إلى أعلى ، فلا بد إذن أن تكون سيقانا . وعيون **Eyes** البطاطس عبارة عن براعم ، فهل البطاطس ساق ؟ نعم إنها كذلك .

وتوجد تشكيلة كبيرة من التراكيب النباتية التي تنمو فوق الأرض ، والتي يجب اعتبارها سيقانا ، رغم أنها لا تبدو كذلك . وتبين الرسوم التي على هذه الصفحة قليلا من أكثر هذه التراكيب غرابة ، لقد نما أغلب هذه السيقان



## أين يوجد الكلوروفيل

إننا نعلم أن النباتات تصنع غذاءها وتعيش بواسطة عملية تسمى البناء الضوئى **Photosynthesis** ، وهي تتم بمساعدة مادة خضراء ، الكلوروفيل **Chlorophyll** ، فى أوراقها . وفى النباتات التي تكون أوراقها قد فقدت أو اختزلت إلى أشواك ، تكون الساق دائما خضراء ، وتؤدي هذه الوظيفة الأساسية بدلا من الأوراق .





# عبير الأزهار

لو أنك مررت بجوار مشتل Nursery Garden والأزهار كاملة التفتح ، فإنك ستتميز رائحتها قبل أن تقترب منها بدرجة تمكنك من رؤيتها ، ومعرفة الأنواع التي أنتجتها . ويقال إنه في زمن السفن الشراعية ، كان البحارة يعرفون أحيانا أنهم يقتربون من الياصة قبل ظهورها في الأفق ، إذا جاءتهم نسمة Breeze تحمل أريج Scent الأزهار إلى أنوفهم .

## لماذا تكون الأزهار عطرية الرائحة ؟

لاشك أن الأزهار ليست عطرة لمزاجنا الخاص ، مهما فكرنا غير ذلك ، فلقد وجدت الأزهار على الياصة قبل أن يوجد الإنسان بزمن طويل . وينطبق هذا الكلام أيضا على جمال الأزهار ، وألوانها الزاهية ، وما تخزنه من رحيق Nectar . وكل هذه الصفات الجذابة إنما تخدم أغراض النوع النباتي Species الذي تنمو عليه الزهرة ، لأنها تجذب إليها الحشرات التي تنقل اللقاح Pollen من زهرة إلى زهرة ، مما يؤمن الإخصاب Fertilisation ونمو البذرة .

## استخلاص العطر

يوجد عطر الأزهار في صورة زيوت عطرية Essential Oils ، التي هي أساس الغالبية العظمى للعطور الطبيعية التي نستخدمها ( يستخرج بعضها من الأوراق أو الثمار أو غيرها من أجزاء النبات ) . ويجري استخراج العطر من الأزهار عادة بإحدى الوسيلتين التاليتين .

**التقطير Distillation :** في هذه الطريقة ، توضع الأزهار في وعاء . وإما أن تغلى فيه ، وإما أن يمرر عليها البخار . وفي كلتا الحالتين ، يحمل البخار الزيوت ، ثم يكثف إلى ماء ، وعندئذ يطفو الزيت على السطح ، ويسهل فصله . وتعالج أزهار اللافندر Lavender وأخرى غيرها بهذه الطريقة .

**الاستخراج Extraction :** تتحلل الزيوت العطرية لبعض الأزهار أو تلتف بواسطة البخار ، فتوضع مثل هذه الأزهار في شحم مصهور حار ليمتص الزيوت . وتعامل الورود Roses وأزهار أخرى كثيرة بهذه الطريقة التي تسمى التطرية Maceration . وعطر الياسمين Jasmine حساس إلى درجة أن حرارة التطرية قد تلتفه . وللحصول عليه ، تستخدم طريقة اخترعت في فرنسا وتسمى Enfleurage ( أى نقع الأزهار ) . وفي هذه الطريقة توضع الأزهار بين طبقات من الشحم الحيواني Animal Fat النقي ، ويستخرج العطر منها كما في عملية التطرية ، ولكن ببطء أكثر . وفي كلتا الطريقتين من طرق الاستخراج ، ينفصل الزيت عن الشحم بالمذيبات Solvents الكيميائية . والنتائج النهائية ، الذي يسمى زيت الأزهار المطلق Absolute Flower Oil ، ثمين جدا ، إذ قد يساوي عطر الياسمين ٦ جنيهات للأوقية .

## أى الأزهار تستخدم ؟

إن زراعة النباتات لصنع العطور متقدمة جدا في فرنسا ، وفي بعض دول البلقان Balkan كتركيا وبلغاريا . وأكثر الأزهار استخداما لهذا الغرض هي الورود ، ومن النباتات الهامة الأخرى الياسمين ، واللافندر ، والبنفسج Violet ، والزعتر Thyme ، والأكاسيا Acacia ، وزهرة البرتقال Orange-blossom ، والآس Myrtle ، والنعناع Mint . ويتطلب الأمر كميات ضخمة من الزهور ، فمثلا ينتج ٢٥٠ رطلا من الورود ، أوقية واحدة فقط من الزيت العطري ، الذي يسمى عطر الورود Attar of Roses .



## عطورك الزهرية الخاصة

قد لا يستحق الأمر عناء محاولة استخلاص العطور من الأزهار بنفسك ، غير أنه بإمكانك أن تزرع كثيرًا من الأنواع العطرية في الحديقة ، أو في أصص في المنزل . والورود ، والبنفسج ، واللافندر كلها نباتات معروفة ، كما يمكن زراعة الياسمين متسلقا على حائط أو شرفة . ويمكن حفظ عطر اللافندر بزرع الأزهار ، وتجفيفها ، وتعبئتها في أكياس . ويسمى المزيج من البتلات المجففة للأزهار إذا حفظ في وعاء باسم Pot-pourri .





كان من أثر عصر النهضة Renaissance في القرن السادس عشر ، أن عجل بالعملية التي أدت إلى تقسيم أوروبا إلى دول قومية قوية ذات نزعات عقلية مستقلة . وترتب على حركة الإصلاح Reformation ، والحركة المضادة للإصلاح Counter-reformation ، أن انشطرت هذه الدول انشطارا حادا إلى معسكرين كبيرين : ذلك الذي يدين بالكاثوليكية ، وذلك الذي يعتنق البروتستانتية . وقد شهد القرن السابع عشر - وهو عصر استمرت فيه الحروب - نتائج هذه الحركات الكبيرة ، فقد شن أمراء ألمانيا البروتستانتيون ، توازرهم السويد البروتستانتية ، الحرب ضد النمسا الكاثوليكية ، تساعدها أسبانيا الكاثوليكية . وكما كانت الدول تتقاتل لأسباب دينية ، فقد كانت تتقاتل أيضا لدوافع سياسية ، ففي حين أن فرنسا الكاثوليكية حاربت الحلف النمسي الأسباني ، فإن إنجلترا البروتستانتية حاربت هولندا البروتستانتية خلال فترات معينة على مدى هذا القرن ، سعيا وراء السيادة التجارية .

وكانت نتيجة ذلك - بوجه عام - أن تحددت الخطوط الأولية للتاريخ الأوروبي الحديث ، فالأهم التي قدر لها أن تصبح بلادا عظيمة ، وأن تقوم بأدوار ذات شأن في العالم الحديث ، نمت وازدهرت ، في حين اضمحلت تلك البلاد التي عجزت عن الصمود أمام دول القرن السابع عشر المنافسة ، بل إنها ازدادت اضمحلالا على مدى العصور المتعاقبة . وهكذا فإن فرنسا التي سيطرت وسادت معظم هذا القرن ، وطلدت نفسها دولة عظمى ، في حين أن السويد التي تألقت مجدها فترة وجيزة ، ألفت نفسها في ختام هذا القرن في قبضة روسيا ، التي ما لبثت أن انتزعت منها مكانتها ، فأصبحت هي القوة العظمى الأولى في الشمال . وفي هذا المقال سنتناول تاريخ بعض الدول التي كانت آخذة في النهوض والازدهار .

إن النقطة البارزة في تاريخ القرن السابع عشر هي حرب الثلاثين عاما ، التي امتدت من سنة

١٦١٨ إلى سنة ١٦٤٨ ، أما معاهدة ويستفاليا Westphalia المبرمة في سنة ١٦٤٨ ، والتي وضعت نهاية لهذه الحرب ، فكانت هي الحد الفاصل . وفي حين كسبت فرنسا والسويد في ويستفاليا ، فإن البيت الإمبراطوري في النمسا منى بالخسارة ، إذ فقد السيطرة على الولايات الجرمانية في الإمبراطورية الرومانية المقدسة . وقد استمرت النمسا دولة عظمى ، ولكنها لم تعد الدولة العظمى الوحيدة في ألمانيا ، لأن براندنبورج Brandenburg أخذت تجمع في يدها شيئا فشيئا عناصر القوة التي جعلت منها ، تحت اسم بروسيا Prussia ، المنافس والقاهر الرئيسي للنمسا ، وتحت اسم ألمانيا التي قهرت تقريبا أوروبا . أما أسبانيا التي كانت هي المسيطرة خلال القرن السادس عشر ، كما كانت فرنسا هي المسيطرة في القرن السابع عشر ، فقد خسرت لصالح فرنسا خسارة جسيمة بمعاهدة بيرينيز Pyrenees ( ١٦٥٩ ) ، وسارت بخطى سريعة في طريق الاضمحلال ، وفقدت إلى الأبد مكانتها كدولة عظمى . وفي ذلك العهد ، أسهمت إنجلترا بدور صغير في أوروبا ، وذلك بغض النظر عن حروبها غير الحاسمة ضد هولندا .

ورغم ذلك ، فإن هولندا أخذت تضمحل في نهاية هذا القرن ، وبدأت إنجلترا تقيم إمبراطوريتها المترامية الأطراف ، التي جعلت منها في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر أقوى دولة في العالم .

## انجلترا

لم يكن القرن السابع عشر موافيا لإنجلترا ، ففيه خلع اثنان من ملوكها ، ففي سنة ١٦٤٩ أعدم شارل الأول ، وفي سنة ١٦٨٨ استبدلت الثورة المحيطة الملك الهولندي ويليام وزوجته ماري بيجمس الثاني . وكان هذا أمرا عجبا ، فقد كانت المحافظات المتحدة ، أي هولندا ، أكبر أعداء إنجلترا في القرن السابع عشر ، وذلك أن إنجلترا وهولندا كانتا تتقاتلان في سبيل السيادة البحرية والتجارية ، وكانت مصالحيهما الاستعمارية متعارضة في كل من أمريكا والشرق الأقصى . ومع ذلك ، فقبيل نهاية هذا القرن ، أصبح جليا أن لإنجلترا أعدوا أشد مراسا ، إذ تحول العداء إلى فرنسا الكاثوليكية . لقد قبل شارل الثاني منحيا مالية كبيرة من الملك الشمس Sun King ، أتاحت له أن يتجاهل إلى حد ما ضجة البرلمان المعادية لفرنسا ، وأن يشن الحروب ضد الهولنديين في سنتي ١٦٦٥ و ١٦٧٣ . وفضلا عن هذا ، فقد احتفظ بالحياد أثناء حروب فرنسا ضد هولندا ، حتى حين لم يكن هو نفسه متورطا فيها . وحين نصب ويليام ملكا على



فرانكفورت أم مين Frankfurt am main  
القصر الأثري القديم ، حيث كان  
أباطرة الرومان المقدسون ينتخبون



إنجلترا في سنة ١٦٨٨ ، رحب الشعب بالانضمام إليه في حروبه ضد فرنسا . وهكذا تألف الحلف الكبير في عام ١٦٨٩ . ومنذ ذلك الحين حتى نهاية الحروب الأسبانية المتعاقبة في سنة ١٧١٤ ، كانت إنجلترا في قتال دائم تقريبا مع فرنسا . وفي القرن السابع عشر ، توطلدت دعائم القوة الاستعمارية الإنجليزية ، فقد أقامت شركة الهند الشرقية المؤسسة عام ١٦٠٠ ، محطات تجارية في شتى أرجاء الهند ، على حين شرعت شركة فرجينيا (سنة ١٦٠٦) ، وشركة الآباء المهاجرين (سنة ١٦٢٠) في مد نشاطهما إلى الدنيا الجديدة ، مما أسفر عن ثلاث عشرة مستعمرة ، كانت هي النواة للولايات المتحدة الأمريكية .

## براندنبورج

كان القرن السابع عشر هو الحقبة الحاسمة في تاريخ ألمانيا ، فقد ترتب على معاهدة ويستفاليا ، أن فقد البيت المالئ النمسي الكثير من نفوذه ، بوصفه زعيما للإمبراطورية الرومانية المقدسة ، وأصبح أمراء ألمانيا مستقلين استقلالاً تاماً . وكانت براندنبورج ، التي حكمها «الناخب الكبير The Great



# أوروبا في القرن السابع عشر

هنري الرابع ، الذي وحد البلاد تحت زعامته القوية ، بعد سلسلة من الحروب الأهلية (١٥٦٢-١٥٨٩) ، كما ترجع على الأخص إلى الكاردينالين العظيمين ريشيليو ومازارين ، اللذين دعما قوة التاج ، وقضيا على استقلال كبار الأشراف ، وبما طبعاً عليه من دهاء دبلوماسي ، ساعدا فرنسا على بلوغ النصر في حرب الثلاثين عاما . فبمقتضى معاهدة ويستفاليا ، ضمت فرنسا إليها بلاد الألزاس ، ودعمت امتلاكها للعديد من الأسقفيات ، مثل ميتز Metz وفردان Verdun ، بينما حصلت حليفها السويد على بوميرانيا الغربية . وبمقتضى معاهدة بيرينز مع أسبانيا (١٦٥٩) ، استولت فرنسا على روزيلون Rousillon وشطر كبير من الفلاندر Flanders . واستهل لويس الرابع عشر حكمه في سنة ١٦٦١ دون أن يكون له أعداء ، سواء في الوطن أو فيما وراء البحار . وقد احتذى لويس نهج الحكم المطلق في أقصى ذروته ، فكان هو « الملك الشمس » The Sun King ، الذي يدور حوله كل شيء : من الأشراف ، إلى الوزراء ، إلى القواد ، إلى الفنانين ، إلى الموسيقيين ، إلى الكتاب . ولم تكن فرنسا وحدها ، بل كانت أوروبا بأجمعها تتطلع إلى بلاط لويس لفصاحته وروعته في القصر الجديد بقرساي ، وفي كل مكان احتذيت آداب السلوك والعادات والأزياء الفرنسية . وفي ذلك العهد ، كان الأكفاء من الوزراء من أمثال سالي وكولبير يعملون على جعل فرنسا قوة اقتصادية كبيرة . بينما كان كبار القواد مثل تورين وكوندييه يحرزون في الخارج انتصارات عظيمة . وفي الحرب ضد الأسبان ١٦٦٧ - ١٦٦٨ ، استولى لويس على بعض مناطق في الأراضي المنخفضة ، جعلت الجيران الهولنديين في خوف وتوجس من أن يكون للويس بعض المطامع في هولند . وكان هذا حقا ، ففي سنة ١٦٧٢ ، شن على الهولنديين حربا أسفرت عن معاهدة نيجميچن Nijmegen الظافرة . والاستيلاء على مناطق عديدة ضمت إلى الأراضي الفرنسية . وحول لويس اهتمامه إلى ألمانيا . فضم إلى بلاده ستراسبورج (١٦٨١) ، ولوكسمبرج (١٦٨٤) . وقد أثارت مطامعه المهمة عداء أوروبا ، فقام الحلف الكبير ضده في عام ١٦٨٩ . وضم الإمبراطورية الرومانية المقدسة ، وإنجلترا . وهولند ، وأسبانيا . واضطر بمقتضى معاهدة ريزويك Ryswick سنة ١٦٩٧ ، أن يرد بعض الأراضي التي استولى عليها . بينما نشبت في سنة ١٧٠١ حرب جديدة أدت إلى تدهور خطير في ثروة فرنسا في القرن الثامن عشر .

## روسيا

لم تسترع الانتباه روسيا إلا قبيل نهاية القرن السابع عشر ، كان عهد بطرس الأكبر ، الذي بدأ في عام ١٦٨٥ ، نقطة تحول . فقد بث الروح العصرية في روسيا ، وأحكم أساليب الإدارة . وأدخل إلى البلاد صناعات جديدة ، وفي عام ١٦٩٦ انتزع من الأتراك قلعة آزوف ، وبذلك هيا لروسيا مخرجاً إلى البحر الأسود . ثم وجه اهتمامه إلى البلطيق ، وشن سلسلة من الحروب ضد السويد ، وقد أسفرت عن نزول روسيا عن فنلند . وليتوانيا ، ولاتفيا ، وإستونيا ، وجزء من

كاريليا . وبانصرام القرن السابع عشر ، بدأ وكأن بطرس - بعد معركة نارفا Narva - وشيك أن يفقد بحر البلطيق لصالح السويد ، بيد أنه مالبث أن أحرز انتصاراً رائعاً في بولتافا Poltava بعد تسع سنوات . أبدا . وفي عهد بطرس الأكبر . وفيما بعد في عهد كاترين العظيمة ، تطلعت أوروبا إلى هذه الدولة الآسيوية العملاقة ، بنظرة جديدة من التقدير والاحترام .

سفينة حربية من سفن القرن السابع عشر



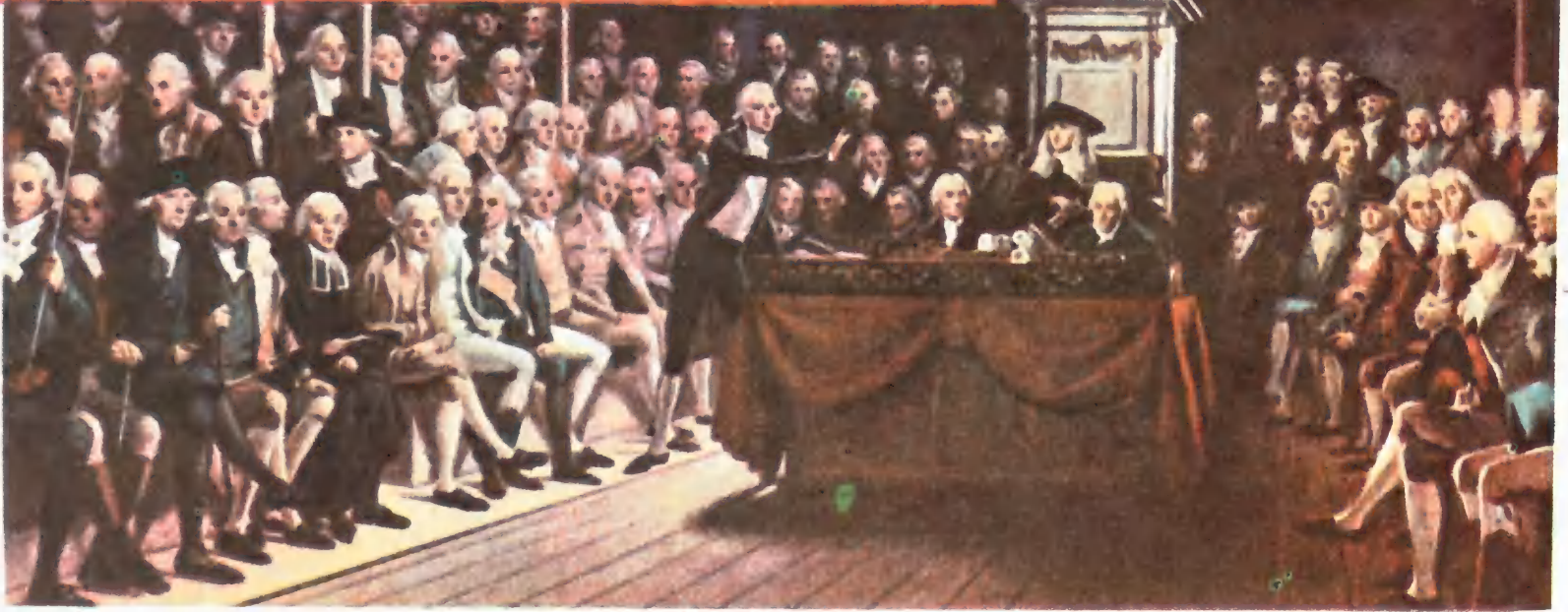
Elector فريدريك ويليام من سنة ١٦٤٠ إلى ١٦٨٨ ، إحدى الدول التي استفادت من هذا الوضع ، فقد استولى على « كليف » Cleve ، و « مارك » Mark ، و « رافينسبرج » Ravensburg ، في حين دعمت معاهدة ويستفاليا امتلاكه لبوميرانيا الشرقية ، فضلا عن العديد من الأسقفيات . وفي عام ١٦٦٠ أصبح الناخب الكبير هو الحاكم المستقل لبروسيا ، وقد خلفه فريدريك (١٦٨٨ - ١٧١٣) ، واتخذ لنفسه في عام ١٧٠١ لقب ملك بروسيا ، وهكذا أطلق على براندنبرج اسمها الأكثر ذيوفا . وقد انتزع خليفة فريدريك بوميرانيا الغربية من السويد ، وبذلك ربط بروسيا ببراندنبرج ، وهكذا تكونت نواة الدولة البروسية .

## فرنسا

كانت فرنسا دون ريب أقوى دولة في القرن السابع عشر ، ففي أوروبا لم يكن لها منافس جدي ، وفيما وراء البحار ، كانت قد شرعت في إقامة إمبراطوريتها في الدنيا الجديدة ، تلك الإمبراطورية التي كانت مثار نزاع شديد بينها وبين إنجلترا في القرن التالي . وترجع قوة فرنسا أساساً إلى أول ملوكها من البوربون ،



# التاريخ الحديث لبرلمان



البرلمان في نهاية القرن الثامن عشر، ويرى هنا ويليام بيت الأصغر يخطب في مجلس العموم

فلم يكن النظام الحزبي الحاضر معروفا عندئذ . ولم يكن الوزراء يعرفون متى يمكن أن يتقلب مؤيديهم ضدهم . ومع ذلك ، ففي مستهل سني القرن الثامن عشر ، اهتدى إلى حل فعال لهذه المشكلة ، وإن لم يكن أخلاقيا ، ففي ذلك العهد ، كانت مقاييس الناس للنزاهة مختلفة عما نعهده اليوم . فكان كثيرون من أعضاء البرلمان على تمام الاستعداد لتقبل الرشوة ، سواء جاءت على صورة مبلغ نقدي من المال . أو على صورة منصب عاطل ، أى وظيفة لا يتكافأ أجرها الكبير مع واجباتها الضئيلة . وهذا الأسلوب الذى أصبح يمارس في تلك الأيام على نطاق واسع . كان معروفا باسم « المحسوبية Patronage » .

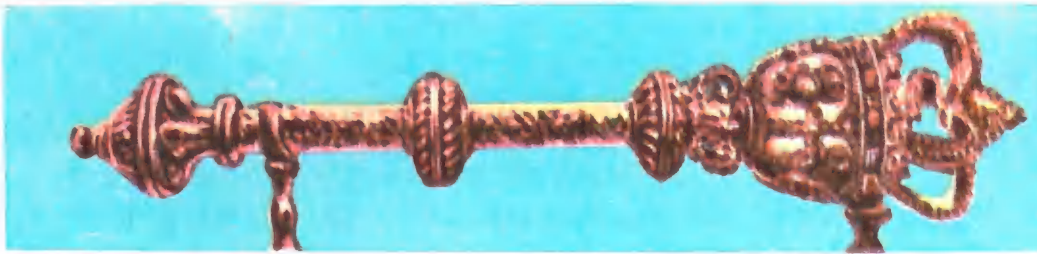
وفضلا عن ذلك ، فلم يكن أعضاء البرلمان وحدهم

البرلمان . وكانت نتيجة ذلك أن قامت البلاد بأجمعها ضده ، فنشبت الثورة المجيدة The Glorious Revolution ، واضطر الملك إلى الفرار إلى خارج البلاد .

وكان عندئذ أن اتخذ البرلمان أشد الإجراءات جرأة وأهمية ، فأعلن أن العرش شاغر ، ثم أعقب ذلك بأن نصب ابنه ماري وزوجها ويليام أوف أورانيج ملكين سويا . وهكذا غير البرلمان نظام توارث العرش ، فاستبعد الملك الشرعى ، واستبدل به ملكا اختاره بنفسه . وبذلك وضع نهاية للحق الإلهي للملوك Divine Right of Kings ، وقضى على فكرة أن الملك يجب أن يطاع كأنه إله .

## المحسوبية

يجب أن لا يتبادر إلى الذهن أنه في سنة ١٦٨٨ أصبح



الصولجان رمز سلطة رئيس المجلس ، وكان في الأصل هرأوة ثقيلة ذات نتوءات بارزة

هم الذين يرتشون . ففي تلك الأيام ، كان حق الانتخاب مقصورا على فئات قليلة جدا من الناس ، حتى لقد كانوا في بعض الدوائر لا يعدون حفنة من الناخبين . وكان من الممكن رشوة هؤلاء بقدر ضخم من المال ، لكي يصوتوا في جانب مرشح معين .

وكان أول من اكتشف سلطان المحسوبية وتأثيرها هم زعماء حزب الهويج ، ففي خلال حكم جورج الأول والثاني ، كان لهم نفوذ هائل . وكانت المحسوبية أحد الأسباب التي أتاحت لسير روبرت ولبول Robert Walpole أن يحتفظ

البرلمان في الحال هو السلطة العليا في البلاد ، فخلال سنوات عديدة تالية ، ظل الملك على قدر من السلطة لا يستهان به ، وإن لم يعد قادرا أبدا على أن يحكم على غير رغبات البرلمان . وترتبت على هذا حتمية أن تؤيد وزراء الملك أغلبية برلمانية ، فأصبح واجبا عليهم أن يسعوا إلى تنظيم جماعة أو حزب من الأعضاء ، يركزون إليهم في تأييدهم ومؤازرتهم .

وفي تلك الأيام لم يكن هذا بالأمر الهين الميسور ، إذ كان الأعضاء أكثر استقلالاً مما هم عليه اليوم ،

رأينا في المقال السابق عن النظام البرلماني البريطاني ، كيف انهارت الملكية والبرلمان عقب الحرب الأهلية ، وقامت مكانهما ديكتاتورية ، وكيف سقطت هذه بدورها على أثر وفاة كرومويل Cromwell مباشرة ، فأصبح الطريق ممهدا ، ليس أمام عودة الملك وحده فحسب ، وإنما أمام عودة البرلمان أيضا .

وقد عرف أول برلمان في عهد شارل الثاني في عام ١٦٦١ باسم « برلمان الفرسان Cavalier Parliament » . وكان هذا البرلمان محل رضاء الملك ، حتى لقد أعلن أنه سوف يستبقه إلى أن يدب الشيب في لحى أعضائه . بيد أنه لم يمض زمن طويل ، حتى دب النزاع القديم مرة أخرى بين الملك والبرلمان . ذلك أن البرلمان رفض أن يقر الاعتمادات المالية الملكية ، لإطباقا لشروط معينة لابد من تنفيذها ، فحاول شارل أن يلتمس موارد مالية أخرى تغنيه عن الاعتماد على البرلمان . وفي عهد شارل نشأ نظام الأحزاب ابتداء ، فتكون « حزب البلاط » الذى تزعمه دانبي Danby من كبار رجال الكنيسة الذين يؤيدون الملك ، ثم عرف فيما بعد باسم « حزب التورى Tory » ( المحافظين اليوم ) ، كما قام أيضا حزب الفلاحين The Country Party بزعامة شافتسبوري Shaftesbury ، وهو الحزب المعارض لتحالف شارل مع فرنسا التابعة للكنيسة الكاثوليكية الرومانية ، وقد اتخذ فيما بعد اسم « حزب الهويج The Whig Party » ، وهو أول حزب معارض منظم تنظيما دقيقا .

## الثورة المجيدة (١٦٨٨)

خلف جيمس على عرش إنجلترا أخاه شارل ، وكان على نقيضه يفتقر إلى صبره وحكمته . ورغم النذير المنطوى تحت مصير أبيه شارل الأول ، فقد وقع في روع جيمس أن سلطة الملك من القوة ، بحيث يملك أن يغير عقيدة البلاد الدينية إلى الكاثوليكية الرومانية ، متحديا بذلك رغبة





البرلمان في العهد الفيكتوري ، ويرى هنا ويليام جلادستون وهو يخطب في المجلس

بمنصبه كل هذا الزمن الطويل . وقد استخدم الدوق أوف نيوكاسل المحسوبة على نطاق أوسع وأشمل ، حتى لقد لقب باسم « أمير المستغلين » .

### جورج الثالث (١٧٦٠-١٨٢٠)

كان ارتقاء جورج الثالث العرش في سنة ١٧٦٠ ، مطلع تطور جديد ، فقد كان الملك الجديد - على خلاف سلفيه - إنجليزى المبت ، والإنجليزية هي لغته الأصلية . وقد عقد العزم على أن يقضى على نفوذ الهويج وسلطانهم ، وعلى أن يجعل الملك مرة أخرى هو السلطة العليا في البلاد . وهذا يمكن أن يتحقق بتوزيع « المحسوبة » توزيعاً أوسع وأكثر تكافؤاً ، فإذا كان في مقدور الهويج أن يرشوا البرلمان ، فإنه هو نفسه يستطيع أن يفعل مثلما يفعلون . وفي هذا وفق الملك توفيقاً عظيماً ، وقد جاء حين من الدهر كانت سلطة التاج فيه كبيرة جداً مرة أخرى . بيد أن « حكمه الشخصي » انتهى بكارثة ضياع المستعمرات الأمريكية . وكان جلياً إذ ذاك أنه لابد من القيام بنوع من الإصلاح البرلمانى : كأن يمنح حق الانتخاب لمزيد من المواطنين ، وأن لا يسمح لبعض كبار الإقطاعيين بتعيين أعضاء البرلمان ( كما كان الشأن في روتين بوروز Rotten Boroughs ) إذ كانت خلوا من أى مواطن من الناخبين .

ومع ذلك ، فإن هذه الإصلاحات التي كانت الحاجة ماسة إليها ، لم تتحقق إلا بعد انقضاء نحو خمسين سنة . وكانت الثورة الفرنسية هي السبب الرئيسى لهذا . فعهد الإرهاب ، بما زخر به من أحكام الإعدام الجماعية ، ملأ نفوس البريطانيين بالخوف العميق ، وجعلهم جميعاً شديدي التحفظ . وخلال حروب نابليون ، كان ينظر إلى أى اقتراح بتغيير الحكومة في بريطانيا ، على أنه رأى ينطوى على الخطر .

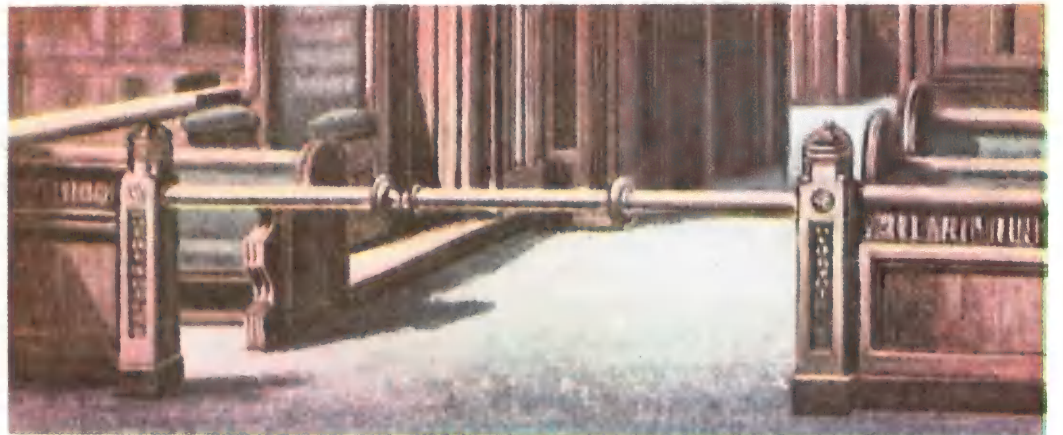
### قانون ١٨٣٢ بشأن الإصلاح الكبير

لم تتخذ الخطوة الأولى لجعل البرلمان أكثر تمثيلاً للبلاد إلا بعد انقضاء سبعة عشر عاماً على نهاية الحرب .

فحتى ذلك العهد ، كان حق الانتخاب مقصوراً على فئات محدودة جداً من الشعب ، فكانت المدن الجديدة أو السريعة النمو والازدهار ، مثل برمنجهام ومانشستر ، محرومة ممن يمثلونها في البرلمان ، على حين كانت بعض القرى المهجورة ، التي لا يكاد يقطنها أحد مثل أولد ساروم Old Sarum ممثلة باثنين من النواب . وفضلاً عن ذلك ، فقد كان لمقاطعة كورنول من النواب عدد يعادل ما لاسكتلند بأجمعها .

وكانت بعض هذه العيوب هي التي استهدف « قانون الإصلاح الكبير The Great Reform Bill » تقويمها ، ومع ذلك ، فإن هذا القانون لم يصدر أخيراً إلا بعد نضال عنيف ، فقد كان مجلس العموم مؤيداً له ، وحتى الملك ويليام الرابع نفسه كان مقتنعاً بضرورته ، في حين كان أعضاء مجلس اللوردات يعارضونه بضراوة ، ولم يفسحوا الطريق أمامه مجبرين ، إلا بعد أن هددوا بأن الملك سينعم بألقاب النبالة على نفر من المواطنين ، يؤيدون القانون ، ويكفلون إقراره .

محكمة مجلس العموم ، وتقع في الطرف الأقصى من القاعة في مواجهة مقعد رئيس المجلس . فإذا اقتر ف أحدهم ذنباً ضد البرلمان ( محرر إحدى الصحف على سبيل المثال ) ، استدعى إلى المحكمة ليؤنب على ما اقتر ف



### حق الاقتراع العام

كانت أغلبية الشعب محرومة من حق الانتخاب . غير أن قوانين الإصلاح اللاحقة ، وسعت من نطاق الحقوق الدستورية ( حق الانتخاب ) تدريجاً ، فشملت الرجال أولاً ، ثم النساء فيما بعد . وفي سنة ١٩٢٨ ، امتد نطاقها إلى كل مواطن تجاوزت سنه الواحد والعشرين عاماً .

### قانون سنة ١٩١١ بشأن البرلمان

قبل أن يتحقق هذا ، نشب نزاع نهائى بين مجلس اللوردات والعموم ، ففي عام ١٩٠٩ رفض اللوردات « ميزانية الشعب » المقدمة من لويد جورج Lloyd George . وعلى الرغم من أنهم عادوا في نهاية الأمر فصدقوا عليها ، إلا أن الحكومة شعرت بأن من الضروري أن تسن قانوناً يكبح جماح سلطة اللوردات .

وبناء على هذا ، انتزع قانون البرلمان The Parliament Act من مجلس اللوردات سلطة رفض القوانين المالية ، مقررًا أن أى قانون يجيزه مجلس العموم ، يصبح قانوناً سارياً ، بغير حاجة إلى تصديق مجلس اللوردات بعد عامين . وكما كانت الحال عند إصدار قانون الإصلاح ، فقد ووفق على هذا القانون بتهديد المجلس بأن الملك سوف ينعم بألقاب النبالة على نفر جديد ، يكفى للتصديق على القانون في مجلس اللوردات .

### خاتمة

إن مجلس العموم اليوم هو أسنى سلطة في البلاد ، وقد قطع شوطاً طويلاً مضنياً منذ أيام القرن الثالث عشر ، وقد برز خلال تلك الأعوام نفر من عظماء الرجال ، من بينهم : جون إليوت John Eliot ، الذى مات دفاعاً عن قضية البرلمان ، وروبرت وولپول Robert Walpole ، الزعيم الحزبى الكبير وأول رئيس للوزارة ، وپيت Pitt الكبير ، الخطيب الشهير ، وديزرائيلى Disraeli ، السياسى الداهية ، وجلادستون Gladstone بتقواه المتقدمة حماساً . ثم فى عصرنا هذا سير وينستون تشرشل Winston Churchill .



# الحمى الروماتزمية

الذى استعمل في تشخيصه السماعة Stethoscope ( والى كان قد ابتكرها منذ فترة سابقة وجيزة - رينه تيوفيل هياسينث ) .

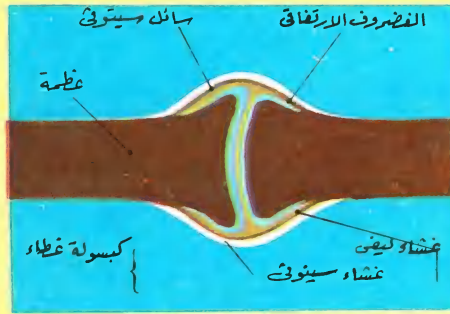
## السبب

وعلى الرغم من البحوث الكثيرة . فإن سبب الحمى الروماتزمية لا يزال لغزا . وكثيرا ما يتبع نوبة المرض احتقان الزور ، الذى يحدث بسبب العدوى بواسطة جرثومة الستربتوكوكاس الصديدية Streptococcus Pyogenes ( العصيات الصديدية ) . وقد

تكون الحمى الروماتزمية تفاعلا حساسيا ( حساسية تفاعلية Allergic Reaction ) في مواجهة وجود هذه الجرثومة . وهناك بديل آخر . هو أن بعض الباحثين يظنون أن المرض نتيجة لعدوى تتم عن طريق فيروس .

## الأعراض

إن العرض البارز للحمى الروماتزمية هو التهاب المفاصل . ويحدث الهجوم بصورة عامة على المفاصل الكبيرة خاصة رسع القدم Ankles . والركبتين ، ورسغا



رسم يوضح الغشاء السينوفى الذى يلتب أثناء الحمى الروماتزمية

المفاصل تكون أكثر عرضة للإصابة بالحمى الروماتزمية

الذراعين Wrists ، والكوعين Elbows ، والكتفين . وتصبح المفاصل المصابة متورمة وساخنة . وتسبب الألم للمصاب حينما تلمس أو تحرك . وفي الهجمات الطفيفة للمريض . يصاب مفصل أو اثنين في وقت واحد فقط . وفى الغالب ، وعندما يخف الورم والألم في مفصل واحد ، فإن المفصل الآخر يصاب .

ورغم أن التهاب المفاصل Arthritis هو أكثر أعراض المرض وضوحا . إلا أن ذلك غالبا ما يكون أقل أهمية عن الدمار الذى تحدثه الحمى الروماتزمية في القلب . وتسبب نوبة قاسية للحمى في إحداث التهاب في كل أنسجة القلب ، مما يؤدي إلى التلف ، ثم ما يترتب عليه من التشوه الوظيفي Malfunction في كل من عضلة القلب وصماماته .

## العلاج

في عام ١٨٧٦ ، قام طبيب يسمى توماس جون ما كلاجن باكتشاف الآثار المفيدة لدواء ساليسين Salicin ، الذى يستخرج من شجرة الصفصاف ، وهكذا كان رائدا في استعمال أودية الساليسيلات Salicylates ، التى تعتبر - في صورة حمض خلات إيساليسيليك Acetylsalicylic Acid أو « الأسبرين » - من أكبر الأدوية أثرا ضد الروماتزم . فالأسبرين Aspirin - في جرعات كافية - يؤدي إلى سرعة هبوط حرارة المريض ، ويقلل من تورم الركبتين . ويخفف الألم .

ويعطى الكورتيزون Cortisone أحيانا أيضا . في محاولة لتقليل التغيرات الالتهابية في القلب ، وهكذا يقل الدمار الذى يحدث لصمامات القلب .

يعلن الكثيرون من الناس - إن عاجلا أو آجلا - أنهم قد أضرروا بسبب الروماتزم Rheumatism . ويتسبب كبر السن في حدوث الأوجاع والآلام في العضلات ، والعظام ، والمفاصل Joints ، ورغم أن هذه المضايقات قلما كانت سببا في إزعاج خطير . إلا أنه من المستحب تماما أن نحدداسما لكل من هذه الأوجاع والآلام . هناك أناس قليلون نسبيا ، ممن هم سيئون الحظ بدرجة كافية ، لكن يصحبوا ضحايا حقيقيين للمرض الذى يسمى بحق « الحمى الروماتزمية Rheumatic Fever » . فالأطفال وصغار البالغين هم الضحايا العاديون لهذا المرض ، الذى يعتبر حالة أكثر خطورة من الآلام الروماتزمية التى تسبب الضيق للكبار .

والحمى الروماتزمية هي مرض المناطق المعتدلة والباردة عادة ، وقلما تهاجم أشخاصا يعيشون في المناطق الحارة . وتشير كتب الطب القديمة إلى أن أعراض الحمى الروماتزمية - منذ قرن واحد مضى - كانت أكثر شدة بكثير مما هي عليه الآن . وأن فرص المريض للتمتع بشفاء مقنع . كانت فرصا أقل .

## قصة الحمى الروماتزمية

الحمى الروماتزمية مرض لاحظته الأطباء منذ ٢٠٠٠ سنة على الأقل . ولقد كان أبقراط Hippocrate وجالينوس Calen معتادين على هذا المرض ، رغم أنه من المحتمل أنهم كثيرا ما خلطوا بينه وبين مرض النقرس Gout . وقد كان آريتاوس Aretaeus من كبادوكيا أمينا بصورة كافية . ليقرر أن أعراضه كانت مذهشة « بحيث لا يمكن أن يفهمها إلا الله » .

وقد كتب الطبيب الإنجليزي توماس سيدنهام (١٦٤٢ - ١٦٨٩) أول وصف دقيق للمرض في عام ١٦٨٣ . فهذا الطبيب الإنجليزي المشهور لم يلاحظ ويسجل فقط الحمى . والعرق ، والمفاصل المتورمة المؤلمة التى تميز هذا المرض تماما ، بل إنه أدرك أن أزمة من أزمات الحمى الروماتزمية في الأطفال الصغار ، كثيرا ما تسببت في حركات لا إرادية غريبة في الأطراف سميت « رقصة القديس فيتاس St Vitus's Dance » . وحتى وقتنا هذا ، فإن هذه الحركات تسمى رقصة سيدنهام Sydenham's Chorea كوربا سيدنهام - وتعنى لفظ « كوربا » في اليونانية الرقص .

ولقد تم اكتشاف أن الحمى الروماتزمية ليست مجرد مرض للمفاصل ، وإنما تؤثر أيضا على القلب . وذلك على يد طبيب بريطاني آخر هو الدكتور « دافيد بيتكايرن » . وقد تأكدت اكتشافاته عن طريق الفرنسي « جان باپتيست بويارد » ،

## الروماتزم العضلى

يختلف الروماتزم الذى يصيب من هم في منتصف العمر أو كبار السن اختلافا تاما عن الحمى الروماتزمية . وغالبا ما يحدث كألم حاد في عضلات الرقبة ، أو الظهر ، أو الكتف . ولهذا السبب فكثيرا ما يدعى « الروماتزم العضلى Muscular Rheumatism » . وفي الحقيقة فإن الأنسجة الليفية - أكثر منها الخلايا العضلية - هي التى تتأثر بالمرض ، ولهذا



عضلة الرقبة الأكثر عرضة للالتهاب التليفي

فإنه يطلق على هذا المرض - بدقة أكثر - التهاب الألياف Fibrositis .

ويمكن أن يحدث هذا الالتهاب في الألياف بواسطة عديد من الأسباب ، ومن أهمها الإصابة ، وتيارات الهواء ، والبرد المفاجئ . ورغم أن الألم قد يكون شديدا ، إلا أن مغزاه لا يكون خطيرا . والشفاء الكامل أمر صعب ، إلا أن تخفيفا كبيرا يمكن أن يتم بواسطة الحمامات الدافئة ، والتدليك Massage ، واستعمال الحرارة في العلاج ، والأسبرين .



## غرق أم سباحة؟

في كل صيف ، تحل بعض الكوارث بشواطئنا ، فنحن نقرأ أو نسمع عن الصغار والكبار الذين يغرقون وهم يستحمون . فلماذا إذن يهبط هؤلاء الناس التعساء الحظ إلى القاع ويغرقون ، بالرغم من أنه يسهل تماما على الجسم البشري أن يعوم ، وهذه حقيقة يعرفها كل السباحين بخبرتهم الذاتية ؟ لكي نفهم ذلك ، لابد في بادئ الأمر من أن نعرف قليلا من المعلومات حول «العوام» ، أى كيف تعوم الأشياء فوق الماء ؟

إذا نحن تصورنا مكعبا من الماء طول كل ضلع منه ١ سنتيمتر قريبا من سطح البحيرة ، فمن الواضح أن وزنه الذى يبلغ جراما واحدا ، هو تماما مثل وزن كل سنتيمتر مكعب من الماء حوله ومن تحته . فالماء المحيط — فى الحقيقة — يدعم مكعبنا الذى نتخلله . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن الدعم الذى يوفره ، يماثل تماما وزن المكعب ، أى ١ جرام .

دعنا الآن نتخيل أنه فى إمكاننا أن نرفع المكعب من الماء ، وأن نخل محله مكعبا من الرصاص بنفس الحجم . ولما كان كل سنتيمتر مكعب من الرصاص يزن ١١,٤ جرام ، فإن هذا المكعب سيغوص ، لأن الدعم الذى يقدم له بوساطة الماء لا يزال فقط ١ جرام ، وهذا ليس كافيا لرفع المكعب إلى أعلى . وإذا نحن استبدلنا بالمكعب المائى سنتيمترا مكعبا من الخشب يزن فقط ٠,٨ جرام ،

### طريقة هوجلر — نيلسن

طريقة التنفس الصناعى القديمة . وقد هجرت الآن من الناحية الطبية . أوردناها هنا من قبيل العلم بالشيء .



إن الاستحمام فى البحر تمرين رائع يساعد على بناء الأجسام السليمة

### التنفس الصناعى

حينما يغرق سباح فى الماء ، يدخل الماء فى رئتيه ، ويتوقف التنفس ، ويظل القلب ينبض لفترة من الزمن، وإذا أمكن بدء التنفس بسرعة مرة أخرى ، فإنه يمكن إنقاذ حياته . والطرق التى تتبع بهذا الصدد تسمى « طرق التنفس الصناعى » . والطريقة المثلى الآن بالنسبة لإعادة تنفس الغريق هى إخلاء جوفه من الماء ، ثم البدء فى عمل تنفس صناعى له . إما بطريقة النفخ بالفم فى فم المصاب ( طريقة الفم للفم — قبلة الموت ) . وإما بنفخ المسعف للهواء بفمه فى أنف المريض . وهناك طريقة أخرى تسمى طريقة هوجلر نيلسن ، وترى صورتها إلى اليمين .

ومادام المصاب لم يبق فى الماء أطول من خمس عشرة دقيقة ، فإن محاولة إحداث تنفس صناعى له تكون جديرة بالتنفيذ ، بالرغم من أنه من الطبيعى أنه كلما كان الزمن أقصر ، كلما زادت فرصة الحياة . وفى بعض الأحيان تكون إفاقة المصاب بطيئة ، وحينئذ يتحتم أن يقوم أشخاص عديدون بالاستمرار فى عمل التنفس الصناعى لمدة ساعة أو أكثر . والطبيب قادر على تحديد ما إذا كان استمرار الإسعاف يستحق بذل مزيد من الجهد ، أو أن الإفاقة قد أصبحت مستحيلة .



فإن الدعم الذى يقدم من الماء يكون أكثر مما يلزم لرفع المكعب إلى أعلى . فالخشب يعوم ، وهو فى الحقيقة يحتاج إلى إزاحة ٠,٨ سنتيمتر مكعب فقط من الماء ، ولهذا السبب فإن جزءا من المكعب يعوم فوق السطح .

### الكثافة النوعية

وباللغة التكنيكية ، نجد أن وزن ١ سنتيمتر مكعب من أى مادة هو « كثافتها النوعية Specific Gravity » . وهكذا فإن الكثافة النوعية للماء حوالى — ١ ، وللرصاص ١١,٤ ، ولكعبنا الخشبى ٠,٨ . وكل شئ له كثافة نوعية أقل من — ١ سيعوم فى الماء العذب ، ويكون عومه نتيجة الفرق بين كثافته النوعية وكثافة الماء . وأى شئ له كثافة نوعية أكبر من — ١ له وزن أكبر من الماء الذى يزيحه ، وهكذا سيغوص .

والآن ، ورغم أن أجزاء جسم الإنسان المختلفة تختلف اختلافا كبيرا فى كثافتها النوعية ، إلا أن « متوسط Average » كثافتها النوعية أقل من ١ ، وهكذا فإن الجسم سيعوم . إلا أن خاصية عوم الجسم صغيرة ، وإذا كان الجسم واقفا ، فإن طرف الرأس فقط هو الذى سيظهر فوق السطح . ولكى يتمكن سباح من التنفس أثناء العوم ، فإنه يجب أن يستلقى على ظهره ، حتى يكون جزء دماغه الموجود خارج الماء هو وجهه .

ويعتمد كثير من قدرة الجسم البشري على العوم على الرئتين ، اللتين تشبهان قطعتين كبيرتين من الإسفنج الملبتين بالهواء . وهكذا فإن الذى يسبح ولا يستطيع أن يبقى فمه وأنفه مفتوحين فوق سطح الماء ، يتنفس فى الماء ، وبذلك يملأ رئتيه من هذا الماء . وهذا الاستبدال ، أى حلول الماء محل الهواء ، يزيد مباشرة من الكثافة النوعية للرئتين ، وفى نفس الوقت يزيد من متوسط « الكثافة النوعية » للجسم كله . وحينما تكون الرئتان كلاهما ممتلئتين بالماء ، فإن متوسط الكثافة النوعية يكون أكثر من ١ . والنتيجة أن الذى يسبح يبدأ فى الغوص ، وإذا لم تسارع إليه النجدة ، فإنه قد يغرق .



ففي أثناء الأزمة ، أعلن راسل تأييده لـسرعة إلغاء قوانين الجيوب ، وعلى ذلك استقال بيل ، ليهيئ لراسل فرصة تأليف وزارة تقوم بهذا الإلغاء . ولكن راسل لم يتمكن من تحقيق ذلك ، فعاد بيل للحكم ، وتمكن بمعاونة راسل من إلغاء قوانين الجيوب . وبعد ذلك بفترة قصيرة ، هزم بيل في عرض مشروع قانون القهر الأيرلندي ، فتولى راسل رئاسة الوزارة .

رأسل رئیس اٹا وزراء

أخفق راسل في منع ويلات المجاعة وكان له دخل كبير في تداعى حركة احتكار تجارة المستعمرات بعد عام ١٨٤٨ . وفي مجال الشؤون الخارجية ، تفوق عليه لورد بالمستون Palmerston . وقد كانت وسائله التحكيمية سببا في إقدام الملكة فيكتوريا Victoria على عزله في عام ١٨٥٢ . وسرعان ما تمكن بالمستون من هزيمة رئيسه السابق عند عرض مشروع بقانون خاص بالرديف ، وبعد وزارة قصيرة الأمد . برئاسة لورد دربي Derby ، قام لورد أبردين Aberdeen — وهو من أنصار بيل — بتشكيل ائتلاف مع راسل بصفته زعيما لمجلس العموم ووزيرا للخارجية . وذلك خلال الأسابيع القليلة الأولى .

وتلت ذلك فترة امتحان وافقاده للشعبية بالنسبة لراسل ، فقد بدأ الاهتمام بمشروع قانون جديد للإصلاح البرلماني ، إلا أن اندلاع حرب القرم جعل أعضاء مجلس العموم يفضون بتبديد الوقت في مثل موضوع إصلاح الامتيازات السياسية . وفي عام ١٨٥٥ استقال راسل ، لشعوره بالعجز عن معارضة اقتراح بفرض الرقابة على السياسة الحربية للحكومة . وقد عين ممثلا لانجلترا في مفاوضات السلام . وظل طيلة أربعة أعوام بدون وظيفة . وفي عام ١٨٥٩ وافق راسل أخيرا على العمل تحت رئاسة بالمستون ، على شريطة أن يتولى وزارة الخارجية . وقد تمكن راسل ، بموافقة بالمستون ، من أن يفعل الكثير في صالح الوحدة الإيطالية في عامي ١٨٥٩ و ١٨٦٠ . إلا أن عجزه عن الحيلولة دون إبحار السفينة

الألاباما **Alabama** من بريطانيا ، لتقوم بتدمير السفن التابعة لليانكي **Yankee** خلال الحرب الأهلية الأمريكية ، كان خطأ باهظ الثمن .

وعندما توفي بالمستون في عام ١٨٦٥ ، تولى راسل رئاسة الوزارة للمرة الثانية ، ولكنه استقال في العام التالي ، عندما رفض مشروعه الخاص بالإصلاح . وفي عام ١٨٦٨ شعر راسل بأنه قد تقدمت به السن ، للدرجة تمنعه من الاشتراك مع جلاستون في الإدارة . وتوفي راسل في عام ١٨٧٨ .

لم يكن اللورد چون راسل Lord John Russell بأى حال أبرز الساسة البريطانيين فى القرن التاسع عشر ، ولكنه كان من أكثرهم أهمية ، فقد ظل المحور الذى تدور حوله الحياة السياسية منذ السنوات الأخيرة لكاسلريه Castlereagh ، حتى قيام وزارة جلاستون Gladstone الأولى . وقد شملت حياته السياسية أهم السنوات التى عاصرت نمو الديمقراطية فى بريطانيا ، والتغيير العظم فى نظمها السياسية .

ولد راسل يوم ١٨ أغسطس ١٧٩٢ ، وكان طفلا عتيلا ، ولذلك لم يطل التحاقه بالمدرسة سوى عام واحد ، ثم أخذ يتلقى تعليمه على انفراد ، إلى أن التحق بجامعة إدنبرة . وفي عام ١٨١٣ ، أصبح عضوا في البرلمان عن دائرة الأسرة في تافستوك Tavistock . كان راسل عضوا بارزا في حزب الأحرار ، وكان يناصر الأحرار المعارضين لحكومة التوري Tory ، التي كان يسيطر عليها كاسلريه . وقد بدأ اللورد راسل يهتم اهتماما جديا بالإصلاح البرلاني ، وقدم أول مشروعاته في هذا السبيل في عام ١٨١٩ . وقد كان هو المسئول بالدرجة الأولى عن إلغاء الحقوق السياسية لجرامپاوند Grampound في كورنول Cornwall عام ١٨٢١ ، وكان راسل يعرض موضوع الإصلاح على مجلس العموم كل عام تقريبا . كما أن اسمه قد اقترن بإجراءات تحررية أخرى ، منها معارضته لقوانين الاختبار والضامن (التي ألغاهما ولنجتون Wellington في عام ١٨٢٨) ، وكذلك موضوع التحرر الكاثوليكي ( الذي صودق عليه في عام ١٨٢٩ ) .

وكان عام ١٨٣٠ من الأعوام ذات الدلالة الخاصة ، سواء في تاريخ إنجلترا ، أو في حياة اللورد چون . كان المحافظون قد هزموا ، وأصبح اللورد جري Grey رئيسا للوزارة . وكان راسل قد سبق وعين في وظيفة المشرف على دفع رواتب رجال القوات المسلحة . ولذا فلم تشمله الوزارة الجديدة ، ولكنه كان واحدا من الوزراء الأربعة الذين تم اختيارهم لوضع صيغة قانون الإصلاح العظيم ، الذي تمت الموافقة عليه في يونيو ١٨٣٢ . وبعد ذلك بعامين ، قام الملك وليم الرابع بعزل اللورد ملبورن Melbourne ، الذي كان قد خلف جري ، وعلى ذلك اعتزل راسل هو الآخر مهام منصبه . غير أنه في شهر مارس ١٨٣٥ نجح راسل في إلحاق الهزيمة بال محافظين حول موضوع استخدام الفائض في دخول الكنيسة الأيرلندية في أغراض التعليم . وفي الانتخابات العامة التي تلت ذلك ، أفضت الزيادة التي استجذبت في مجموع الناخبين ، إلى ترجيح كفة حزب الأحرار ، فكان ذلك دليلا واضحا على أن الملك لم يعد باستطاعته أن ينتق ويختار وزراءه كما يشاء ، أو أن يعتمد على نفوذه في إيجاد أغلبية في مجلس العموم .

كان الوردجون قد أصبح وزيرا للدخالية، وزعيما لمجلس العموم، وأحد ساسة العصر الأقوياء . وكانت له اليد الطولى فى إصدار قانون إصلاح المجالس البلدية ( ١٨٣٥ ) ، وقانون دفع العشور ( ١٨٣٦ ) . وفى عام ١٨٣٦ نقل إلى وزارة المستعمرات ، وفى ١٨٤١ وضع مشروعا ينطوى على دلائل عميقة بالنسبة للمستقبل : ذلك أنه اقترح فرض رسوم جمركية ثابتة على القمح ، بواقع ثمانية شنانات على كل عشرة كيلوجرامات ( كوارتر ) ، وتخفيض الرسوم على السكر والأخشاب. غير أن البرلمان رفض هذا المشروع ، وأجريت انتخابات عامة ، كانت نتيجتها تنحى ملبورن وإعادة روبرت پيل Robert Peel . أما راسل نفسه ، فقد أعاده مجلس مدينة لندن ، وظل طيلة الخمس سنوات التالية يدعو بحماس إلى المزيد من حرية التجارة .

وفي عهد وزارة بيل ، كان راسل زعيما للمعارضة ، وكان واضحا أنه سيصبح رئيسا لوزارة حزب الأحرار القادمة . غير أن هذه الرئاسة واتته بأسرع مما كان يتوقع ، وكان السبب هو مجاعة البطاطس الأيرلندية عام ١٨٤٦ ،

۱۳۲۸





## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشاف والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليماً في ج.م.ع وقيمة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريق البريد

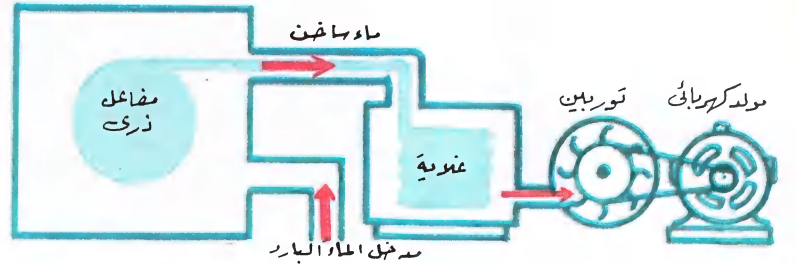
## سعر النسخة

ج.م.ع - ٢٠٠	لبنان - ١٠٠	أبوظبي - ٢٠٠	فلس
سوريا - ١٢٥	ل.س	السعودية - ٩	ريال
الأردن - ١٢٥	ل.س	عُدن - ٥	شللات
العراق - ١٢٥	فلس	السودان - ١٥٠	ملياً
الكويت - ١٥٠	فلس	ليبيا - ١٥	فترشا
البحرين - ٢٠٠	فلس	تونس - ٢	درهم
قطر - ٢٠٠	فلس	الجزائر - ٣	دنانير
دب - ٢٠٠	فلس	المغرب - ٣	دراهم

## ذرة

والسائل المبرد ، بعد أن ترفع حرارته إلى درجة عالية عن طريق امتصاص الحرارة الناتجة ، يجري إيصاله إلى غلاية بها ماء ، فيتم تسخينه إلى درجة الغليان ، ويتبخر الماء . ثم يوجه البخار المضغوط نحو هدايات توربين تقوم بتشغيل مولد كهربائي . وهكذا تتحول هذه الطاقة الذرية إلى طاقة كهربائية .

### محركات ذرية

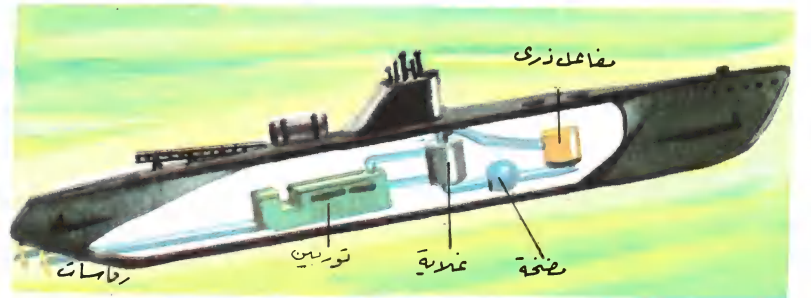


## المحركات الذرية

يسهل علينا الآن أن نفهم كيف تعمل المحركات الذرية . وتستخدم هذه المحركات في السفن والغواصات ، وسيأتي يوم تستخدم فيه في الصواريخ . إن العملية بصفة عامة واحدة ، وذلك بأن يوصل سائل إلى المفاعل ، ثم يخرج منه في درجة حرارة عالية جداً . وتستخدم حرارة السائل في تسخين الماء الموجود في « مغير الحرارة » ، وهو عبارة عن مولد للبخار ، يشبه تماماً غلاية القاطرة البخارية ، فيقوم البخار بتحريك التوربينات المختلفة ، أو المحركات المولدة للكهرباء .. إلخ .

## محرك نوتيلوس

إن المحرك الذري للغواصة الشهيرة نوتيلوس Nautilus يعمل بطريقة مشابهة تماماً ، فهو يمكن الغواصة من الملاحة لمدة شهور طويلة ، ببضعة كيلوجرامات من اليورانيوم ، دون الحاجة لإعادة التزود ، أو لحمل مئات الأطنان من المازوت .



## مزايا المحركات الذرية

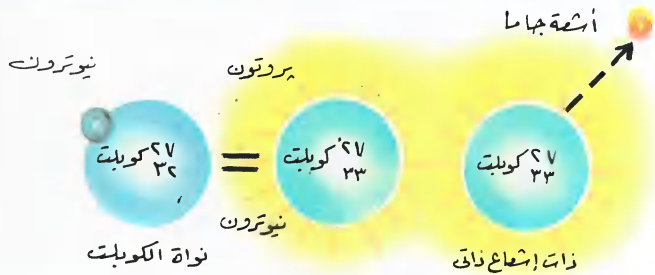
إن قطعة صغيرة من اليورانيوم تحتوي على مقدار خيالي من الطاقة . فبينما نجد أن الآلة البخارية العادية تستهلك أطنانا وأطنانا من المازوت أو الفحم ، فإن بضعة كيلوجرامات من اليورانيوم ، تكفي لتشغيل المحرك الذري . فيمكن مثلاً إضاءة جميع مساكن مدينة مثل طظا لمدة عام كامل ، باستخدام عشرة كيلوجرامات من اليورانيوم . ومع ذلك فلا يجب أن نتصور أن الطاقة التي يولدها المفاعل الذري تتكلف قليلاً .

فع أن اليورانيوم رخيص الثمن ، إلا أن تكاليف الوقود في الجهاز الذري لا تمثل إلا جزءاً من التكاليف . وفي الوقت الحاضر ، نجد أن تكلفة الطاقة الذرية أعلى من تكلفة الطاقة التي تتولد من الفحم أو البترول ، غير أن التقدم الفني في مجال المفاعلات الذرية ، سيمكننا بعد بضع سنوات ، من الوصول إلى تكلفة معادلة ، إن لم تكن أقل على المدى الطويل ، مما نحصل عليه من استخدام الفحم . وبفضل الطاقة النووية ، سنتمكن من استكمال العجز في موارد الفحم والبترول ، وهي التي لن تتمكن من مواجهة جميع الاحتياجات ، ذلك لأن استهلاك الطاقة في البلاد الصناعية يتضاعف كل عشر سنوات .

## النظائر المشعة

إن الإشعاعات الذرية ، وأشعة جاما ، والنيوترونات تشكل خطراً على الإنسان . لذلك فإن المفاعلات الذرية تحاط بجدران سميكة جداً من الخرسانة ، أو بوسيلة أخرى تستطيع امتصاص الإشعاعات ، ويعمل الأفراد المختصون بالمفاعل على مسافات منه ، مع اتخاذ العديد من الاحتياطات . ومع ذلك فلا يجب أن ننسى أن الإشعاعات الذرية قد قدمت لنا ، ولا تزال تقدم فوائد جمة . فالأطباء يستخدمونها من زمن ، ولا سيما الراديوم ، للقضاء على الخلايا السرطانية . ويستخدم المفاعل الآن في صناعة بعض العناصر ذات الإشعاع الذاتي ، التي تحل بنجاح محل الراديوم ، وفي الوقت نفسه ، فهي أقل منه تكلفة . ولابد أنك قد سمعت عن الكوبلت المشع ذاتياً ، أو بعبارة أخرى عن قنبلة الكوبلت . فما هي هذه القنبلة ؟

إن الكوبلت Cobalt معدن قريب الشبه بالحديد والنيكل . ونواته تحتوي على ٢٧ بروتوناً و ٣٢ نيوترونات . فإذا حسبنا قطعة من الكوبلت في المفاعل ، فإن أحد النيوترونات التي تقصفها يبقى أحياناً حياً في نواة إحدى ذراته ، وعندئذ يصبح بها ٣٣ نيوترونات ، ويتغير الوزن الذري للكوبلت الجديد ، أي أنه يصبح نظيراً للكوبلت . والنيوترونات التي توجد زيادة ، تخل من توازن النواة وتجعلها مشعة ، ذلك أن نوى الكوبلت الجديد تبعث بأشعة جاما . ونحن بذلك قد جعلنا الكوبلت نظيراً مشعاً بإدخاله في المفاعل : فهو إذن نظير مشع صناعي ، أو كما يقول علماء الطبيعة : « نظير إشعاعي Radioisotope » .



ويستخدم الكوبلت المشع كما ذكرنا في علاج أمراض السرطان Cancer ، ذلك لأن أشعة جاما Gamma تنبعث عن طريق قطعة صغيرة من الكوبلت محبوسة في غلاف واحد ، وتخترق جسم المريض حتى تصل إلى الخلايا السرطانية ، وتقضي عليها ، تاركة الخلايا السليمة المحيطة دون إضرار بها . وقد أطلق على هذا الجهاز اسم « قنبلة الكوبلت » . هذا ، وبالإمكان وضع كثير من العناصر الأخرى في المفاعل لتحويلها إلى نظائر صناعية ، وتستخدم هذه العناصر بكثرة في الطب ، وفي علم الأحياء Biology ، وفي الصناعة .



" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan  
1971 TRADEXIM SA - Genève  
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

- مدينة بوصبيي .
- بوغوسلافيا - السمات الطبيعية .
- حديقة الحيوان .
- أوبو دتيق والفرانش .
- فردريك الثاني .. ملك بروسيا .
- سويت وديفون أوائل المصنفين .
- السموم وترياقاتها .
- ماوتسي تونج .

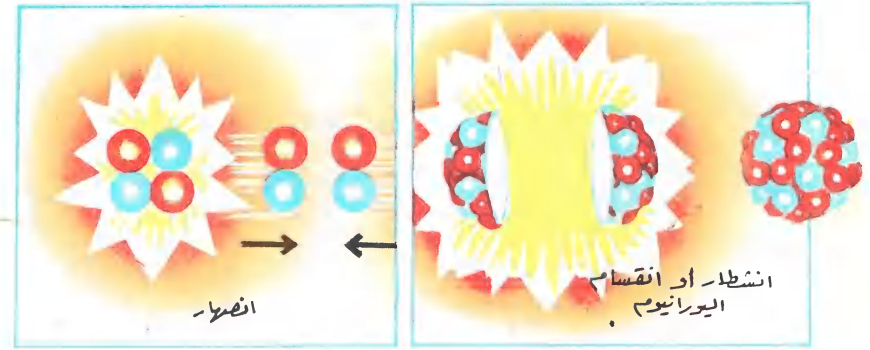
- دراكون .
- الفرق في روما القديمة .
- مدن سويسرا .
- صناعة التروول .
- سيمان غربية .
- عبر الأزهار .
- أوروبا في القرن السابع عشر .
- التاريخ الحديث للبرلمان .
- التجمي الرومانتية .
- غرق أم سباحة .
- ثور جيون راسل .

## ذرة

### الطاقة النووية الحرارية

لن يمضي وقت طويل ، حتى يصبح في الإمكان إحلال اليورانيوم محل الفحم والبتروول في توليد الطاقة الكهربائية ، وسوف يكون الاستهلاك منه كبيرا ، لدرجة أنه بعد بضعة عشرات من السنين سيصبح نادرا . فكيف يمكننا إذن أن نعوضه ؟

لقد لاحظ علماء الطبيعة أن انشطار ذرة اليورانيوم لا يولد سوى القليل من الطاقة ، التي تستطيع أن تولدها الذرة الكاملة . لذلك فكروا فيما إذا كان في الإمكان التوصل إلى تفاعل ذري يمكن بواسطته استغلال الجزء الأكبر من الطاقة المتولدة : وقد أوصلهم هذا التفكير إلى التفاعل الصناعي أو الاندحام . فإننا إذا شطنا ذرات ثقيلة مثل ذرات اليورانيوم ، يمكن الحصول على طاقة ، في حين أننا إذا استخدمنا نفس القدر من المادة ، فإن مقداراً أكبر من الطاقة يمكن الحصول عليه بالاندحام العناصر الأخف وزناً مثل



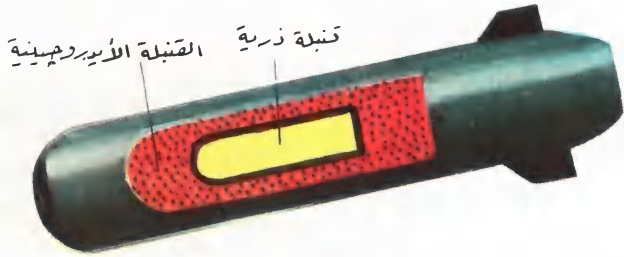
الأيدروجين أو الديوتيريوم  $Deuterium$  ، أو بعبارة أخرى فإن الطاقة تتولد عند تجمع الذرات . ولنأخذ مثلاً ذرة الهيليوم : إن نواتها تتكون من نيوترونين وبرتوتونين . فإذا أخذنا من جهة أخرى ذرتين من الديوتيريوم ، فسنحصل على نيتين ، تتكون كل منهما من بروتون ونيوترون . ولما كان وزن نواة الهيليوم  $4,003$  ، ووزن كل من نواة الديوتيريوم  $2,015$  ، فإذا جمعنا نواتين من الديوتيريوم ، أمكننا أن نتوقع الحصول على كتلة وزنها ضعف الرقم  $2,015$  أي  $4,030$  . ولكننا نحصل على نواة هيليوم وزنها لا يتعدى  $4,003$  ، ومن ذلك نستنتج أن هناك كتلة ذرية



قدرها  $0,27$  ، قد اختفت . فما هو السبب ؟ والجواب على ذلك سهل : إن هذه الكمية من المادة ، قد تحولت إلى طاقة . وعلى ذلك فإننا إذا كنا ذرات من الهيليوم بواسطة ذرات من الديوتيريوم ، نحصل على قدر كبير من الطاقة . وهذه الظاهرة تحدث في الشمس عند درجة الحرارة العالية للنواة الشمسية ( $15$  مليون درجة تقريباً) . ونوى الديوتيريوم تنتشر بسرعة هائلة ، وتندفع الواحدة نحو الأخرى ، فتؤدي قوة الاصطدام إلى التحامها . وعندما يحدث ذلك ، فإنها تكون نوى هيليوم ، وتولد بذلك

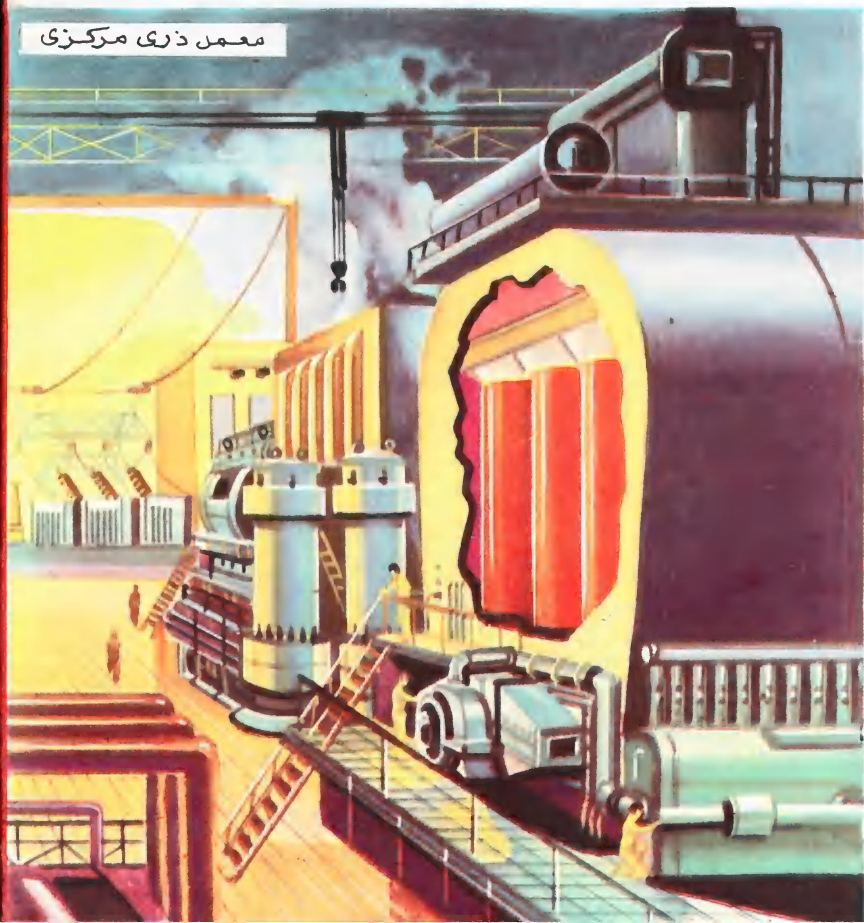
الطاقة الشمسية التي تفوق حد التصور . ونفس الظاهرة ، وإن كانت أكثر تعقيداً ، تحدث عندما تتقابل أربع ذرات من الأيدروجين . وهذا هو السبب في أننا نقول إن الشمس عبارة عن معمل ذري مركزي ، فإنها تحول كتل الأيدروجين التي بها إلى هيليوم .

إن هذا الاندحام  $Fusion$  لنواة الأيدروجين لا يمكن أن يحدث إلا في درجة حرارة بالغة الارتفاع ( ملايين الدرجات ) ، لأنه في مثل هذه الحرارة فقط ، يمكن للنوى أن تتحرك بسرعة كافية ، لتغلب على القوة الكهربائية التي تباعد بين النواة والأخرى ، وأن تترام مولدة بذلك طاقة . ويطلق علماء الطبيعة على هذا الاندحام اسم «التفاعل النووي الحراري  $Thermonuclear Reaction$  » . والقنبلة الهيدروجينية أو القنبلة «يد» ، ما هي إلا جهاز يجري في داخله تفاعل نووي حراري ، تحت تأثير قنبلة انشطارية تقوم بدور الممون .



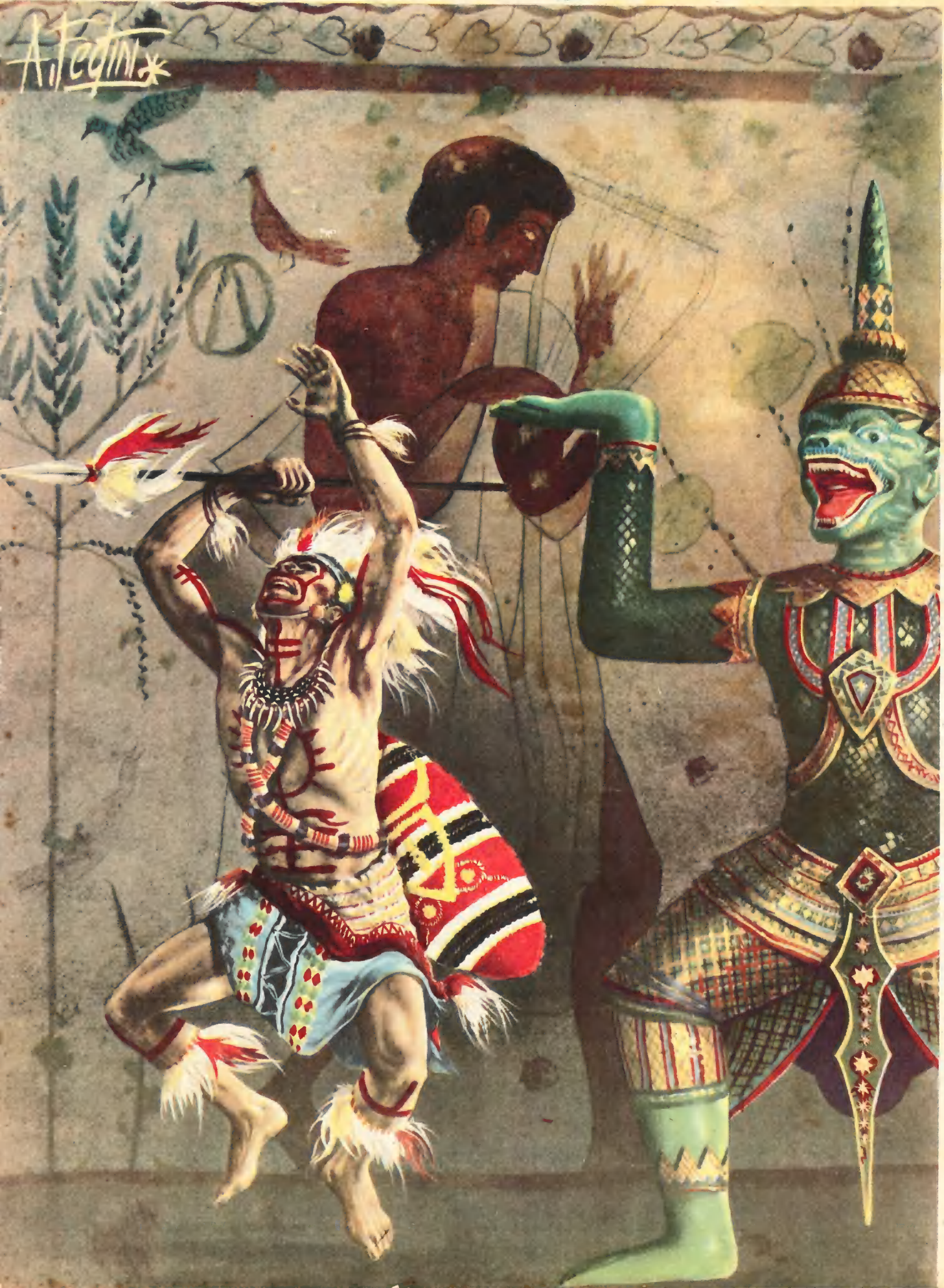
فإذا أمكن الآن استخدام الطاقة الناتجة عن الانشطار  $Fission$  ، فإن الحال يختلف في حالة الاندحام . غير أن البحوث لا تزال جارية في كثير من البلدان ، لمعرفة الظروف التي تسمح بالسيطرة على طاقة الاندحام . إن الذرة عندئذ سوف تقدم للإنسان طاقة ثمينة ، نأمل أن يجري استخدامها فيما هو خير .

معمل ذري مركزي





## المعرفة





# المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني  
موسون أنبا  
محمد رجب  
محمد مسعود  
سكرتير التحرير : السيرة / عصمت محمد أحمد

رئيسا  
الدكتور محمد فتواد إبراهيم  
الدكتور بطرس بطرس غاني  
الدكتور حسين فوزي  
الدكتورة سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

## الرقصات الإغريقية والرومانية

كان الرقص لدى أسلافنا القدماء خاليا من التوافق والرشاقة . وبتقدم الحضارة ، تمكن الإنسان تدريجيا من إكساب مشاعره رقة ، وإيجاد وسائل أكثر رقا للتعبير عنها . والرقص هو الآخر يتطور تبعا للحركات المتناسقة والرشيقة . وهو يعبر أحيانا عن بعض المشاعر الدينية ، وفي هذه الحالة يسمى بالرقص المقدس . وفي الأزمنة القديمة ، كان الإغريق يقدرون الرقص كثيرا ، ويعتبرونه فنا حقيقيا لا يفترق عن فنون الغناء والموسيقى . وقد ظل الغناء الجماعي في المسرحيات الإغريقية محتفظا بشهرته ، وكان المغنون ينشدون ويرقصون على أنغام القيثارة . وكانت أشهر الرقصات في بلاد الإغريق هي البيروسية Pyrrhique ، والإميليا Emmélieia ، والسيكينيس Sicinnis ، والكورداس Cordace .



ويبدو أن رقصة البيروسية وهي التي اشتقت اسمها من اسم بيروس Pyrrhos ابن أخيلوس Achille . كانت رقصة حرب ، يؤدونها الراقصون وأسلحتهم في أيديهم (السيف والرمح) . محاربون إغريق يرقصون



مثل يرقص السيكينيس الرمزية .



أما رقصة الإميليا ، فهي رقصة تنسم بالنبل وببطء الخطوات . والسيكينيس كانت في نشأتها رقصة ريفية ، تهدف إلى كسب رضا آلهة الحقول ، ثم صارت تؤدي في الاستعراضات الدرامية الرمزية ، والتي كان المنشدون فيها يتنكرون في أزياء آلهة الحقول في شكل جسم إنسان ، وأطراف التيس . وأكثر هذه الرقصات الأربع شعبية



رجل امرأة من الإغريق يرقص الكورداس

## رقص

كان أحد الكتاب اليونانيين المشهورين في القرن الأول الميلادي هو الذي قدم لنا أصدق تعريف للرقص ، فقد كتب يقول : « إن الرقص ، من خلال حركاته ، يمثل عاطفة ، أو شعورا ، أو انفعالا » . فالإنسان إذا ما شعر بفرح غامر ، أو ألم شديد ، يحتاج للتعبير عنه ليس فقط بالكلمات ، ولكن بحركات جسمه أيضا . ومن هنا مثلا كان التعبير الشائع : « يرقص فرحا » . ولكن إذا تركت هذه الحركات لتأثيرات الانفعالات الأولية ، فإنها تصبح غير منتظمة ، ولا تسر الناظر إليها . لذلك فإن الإنسان أراد أن ينظم هذا التعبير الطبيعي ، بأن يجعله يخضع لبعض المقاييس الإيقاعية . وهكذا وعلى مر القرون ولد فن حقيقي ، هو الرقص ( من الكلمة الفرنسية القديمة Dancier ، التي تعني التحرك هنا وهناك ) .

## الرقصات البدائية

كان الرقص منذ ما قبل التاريخ يعتبر من أفضل الوسائل للتعبير عن العواطف والرغبات ، تدل على ذلك الرسومات التي تزين بعض الكهوف في أيبيريا Iberia في أواخر



حقبة الباليوزوي . وتمثل هذه الرسوم رجالا يرقصون حول أطراف الحيوانات ؛ وأقوى الاحتمالات في تفسير تلك الرسوم هي أن هؤلاء البدائيين كانوا يرقصون تعبيرا عن رغبتهم في قتل تلك الحيوانات ، عن طريق صيدها . إن رقصة الحرب هي الأخرى من الرقصات التي كانت واسعة الانتشار لدى الشعوب البدائية . كان الراقصون يمسكون بسلاحهم في أيديهم ، ويمثلون حركات الهجوم على العدو ، ثم الانتصار عليه . وهنا يمكن اعتبار أن مثل تلك الرقصات من الرقصات « التوافقية » ، وفي أيامنا هذه ، لا تزال هناك شعوب تحيا حياتها البدائية ، وينسبون للرقص قوى سحرية . وهم يعتقدون أن بعض السحرة يتوصلون ، عن طريق إيقاعات الرقص ، إلى الحصول على إمكانيات معجزة لشفاء الأمراض ، وطرده الأرواح الشريرة .

رقصة الساحر العظيم في أفريقيا





## مدينة بومبي

شارع في بومبي أثناء ثوران بركان فيزوف .

عامة القوم في روما ، والتي لا تزال آثارها تشهد في خرائب أوستيا Ostia .

### يقظة المارد

في يوم ٢٤ أغسطس من سنة ٧٩ ميلادية ، استيقظ فيزوف بغتة على غير ماهو متوقع . ويبدو أن ثوران البركان أخذ معظم الناس على غرة ، رغم الزلزال الذي وقع منذ ستة عشر عاما، وأسفر عن أضرار جسيمة . وقد اتفق أن كان بليني Pliny الأصغر على كتب من المكان وقت وقوع الحادث ، فكتب بوصفه شاهد عيان تقريراً في خطابين ، بعث بهما إلى صديقه المؤرخ تاكيتوس Tacitus .

كان أول نذير لثوران البركان ظهور سحابة فوق فيزوف ، لم يسبق العهد بضخامتها ، ارتفعت إلى علو كبير قبل أن تنتشر وتتسع رقعته فوق قمة الجبل ، ولم يكن لها شكل عش الغراب الذي نعرفه في هذا العصر للانفجارات الذرية . وقد شبه بليني هذه السحابة بشجرة صنوبر باسقة الطول ، ممتدة الأغصان . أما لونها فكان « أحيانا أبيض ، وأحيانا مرقطاً قذراً ، وفقاً لما تحمل من تراب أو رماد » .

وانتشرت السحابة الهائلة الضخامة إلى مدى بعيد ، بحيث غطت مدينة بومبي . وكان الناس وقوفاً في الطرقات يرقبونها في خوف ، حين سمعوا حولهم صوتاً شبيهاً بدوى عاصفة ثلجية في بدايتها ، ثم انهال فوقهم سيل من الرماد البركاني الساخن ، وشظايا الخفاف ، أي الحجر الزجاجي البركاني . وغطى الناس رؤوسهم ، وهرع بعضهم إلى البحر ونجوا ، على حين لاذ غيرهم ببيوتهم ، يترقبون آملياً أن تنتهي عاجلاً هذه الظاهرة Phenomenon العجيبة .

في جنوب مدينة نابولي Naples ، وفي شطر من المنطقة المعروفة باسم كامبانيا Campania ، يقع جبل مشؤوم له قمة مزدوجة . وقد بدا هذا الجبل في العصور القديمة ساكناً إلى حد مقبول ، تعلوه الغابات وكروم العنب . ولكنه لم يكن بالجبل العادي ، إذ كان بركانا يسمى فيزوف Vesuvius .

### بومبي وهيركولانيوم

مضت حقبة طويلة من الزمن وفيزوف هادئ ساكن ، حتى إن الشعوب الأوسكانية Oscan Peoples التي تعيش في كامبانيا ، أمنت جانبه ولم تكن تخشاه . وقبل القرن السادس ق.م بوقت قصير ، شيدوا بالقرب من الساحل ، وعند سفح الجبل مباشرة ، مدينة أطلقوا عليها اسم بومبي Pompeii ، وقد وقعت هذه المدينة في نهاية الأمر تحت حكم الرومان ، فأقاموا فيها في عام ٨٠ ق.م مستعمرة أسكنوها قدماء المحاربين .

ومنذ ذلك الحين ، ومدينة بومبي تكتسب المزيد من الصبغة الرومانية في كل جانب : سواء في الزخارف ، أو الفن المعماري ، أو اللغة ( حلت اللاتينية محل اللغة الأوسكانية ) ، أو المقاييس والموازين . وبحلول القرن الأول بعد الميلاد ، أصبحت بومبي مدينة اللهو الممتعة المزدهرة ، حيث يقضى فيها أثرياء الرومان فصل الصيف ، كما يمشون أيضاً في مدينة هيركولانيوم Herculaneum المجاورة ، الواقعة على الجانب الآخر من فيزوف . وكان أهلها يعيشون عادة في بيوت رحبة فسيحة ، لا تشبه تلك الدور السكنية الضيقة المعروفة باسم Insulae التي كان يقطنها



## هلاك مدينة

ولكن انهيار الحمم والرماد ظل متواصلا ، وأخذ يتراكم في الأفنية والشوارع ، وبدأت بعض الأسقف تتداعى وتهاوى ، تحت وطأة الثقل المتزايد . يضاف إلى هذا هزات عديدة بسبب الزلازل ، « وتعالّت من فيزوف ألسنة طويلة من اللهب ، واندلعت حرائق متأججة في أماكن كثيرة » . وقد أدرك إزدراك الذين كانوا لا يزالون في بومبي مدى الخطر المحدق بهم ، ففتحوا أبواب دورهم في مشقة ، وانطلقوا هائمين في الطرقات ، ويحدثنا بليبي عن أقاربه وكيف « وضعوا الوسائد فوق رؤوسهم وشدوها بالملاءات ، اتقاء للانهيارات » . ولكن ذلك كان بعد فوات الأوان ، فعظم الذين هاموا على وجوههم لقوا حتفهم في الطرقات خارج بومبي ، أما أولئك الذين بقوا في المدينة محتمين بالأقبية ، فقد ماتوا بالمثل محتقنين بالغازات السامة المتصاعدة من البركان ، ولا بد أن بعضهم دفنوا أحياء ، لأن انهيار الحمم Lava والرماد Ash استمر ثلاثة أيام دون انقطاع .

وعندما سكن فيزوف أخيرا في فجر ٢٧ أغسطس ، وعادت شمس الصيف تشرق بأشعتها المتألقة فوق خليج نابولي الجميل ، كانت بومبي ( وهركولانيوم ) ترقدان تحت طبقة من الركام البركاني ، يزيد سمكها على ستة أمتار .

## الحفريات الحديثة

لم تشيد المدينتان مرة أخرى ، وفي العصور الوسطى اندثر حتى موقع مدينة بومبي ، واختفى مقرها . وأخيرا اكتشفت مرة أخرى ، وأجريت الحفائر الأولى في عام ١٧٤٨ . وكانت عمليات الحفر في بومبي أسهل بكثير منها في هيركولانيوم ، فكان طبيعيا أن يركز عليها علماء الآثار جهودهم ، وقد تم الكشف في الوقت الحاضر عن أكثر من نصف المدينة . ومنذ عام ١٩٥١ ، كانت عمليات الحفائر تمول جزئيا وفقا لبرنامج محلي لاستصلاح الأرض ، وذلك أن التربة البركانية الخصبة التي تستخرج من الحفريات ، كانت تستخدم لتحسين الأراضي الزراعية المجاورة .

وقصة بومبي طريقة بنوع خاص ، لأنها في هذا العالم إحدى المدن القلائل التي انتقلت خلال ساعات قليلة من الحياة إلى الموت ، ودفنت دفنا شاملا . والزائر في هذه الأيام يمكن أن يشاهد مدينة من القرن الأول ، كاملة وتكاد تكون سليمة .

وفي الحفريات Excavations الأولى المبكرة ، كان كل كشف له أهمية خاصة ، ينقل إما إلى المتحف المقام في نفس الموقع في بومبي ، وإما إلى المتحف الوطني في نابولي ، الذي يعد لهذا السبب من المتاحف المعدودة في الدنيا ، التي تضم معرضا للوحات رسمها قدماء الإغريق والرومان . وبعد ذلك اكتشف «بيت فيتشي» House of Vettii ، وهو منزل روماني ، بحالة تكاد أن تكون سليمة . وقرر القائمون بعمليات الحفر ،

أن يبقوا كشفهم في مواضعها الأصلية على قدر الإمكان ، مع العمل على صيانتها إذا دعت الضرورة . ومن أعظم بواعث الإثارة لمن يزور حفائر بومبي ، القوالب الطينية التي يعاد بوساطتها تشكيل هياكل الذين قضوا نحبهم في الكارثة تشكيلا دقيقا . ذلك أن الرماد البركاني غطى أجسادهم ، وعلى مر الدهور ، تحللت المادة العضوية ، وتركت في الرماد أثرها مجوفا فارغا ، فإذا صب الطفل في هذه التجويفات ، أمكن الحصول على قالب مطابق لهيكل الشخص الذي كان مدفونا .

وقد أمكن حتى اليوم الحصول على أربعة عشر قالباً للأجساد البشرية ، كما اكتشف مايربو على ثلاثة آلاف هيكل عظمي .

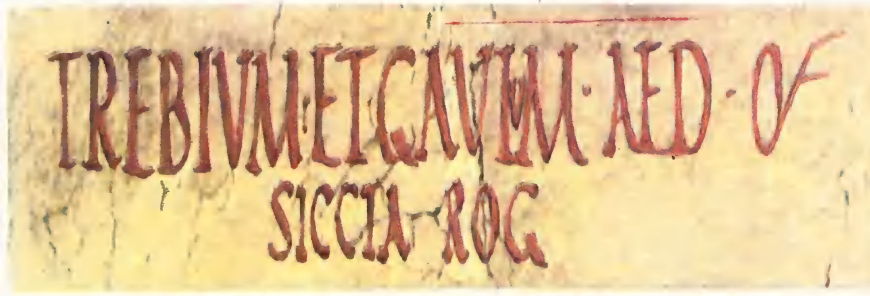


فوق هذا الكلام قالب لشخص عثر عليه في حفريات بومبي : امرأة شابة سقطت على وجهها ، وفاضت روحها ، وهي تسند رأسها فوق ذراعها . وإلى يمينها قالب لكلب مسلسل دمه الموت ، وهو يحاول بكل جهده أن يحطم السلسلة التي كان مشدودا إليها .

إلى اليسار صورة للجزء الداخلي لإحدى الحانات ( البارات Thermopolium ) حيث تباع المشروبات الساخنة والباردة . والقاعة مملوءة بقدر Amphoras النبيذ ، وتستخدم الثقوب البادية في النضد لوضع القدور قائمة على قاعدتها . وقد وجدت على الإفريز الخارجي للنضد ، عملات نقدية دفعها العملاء الآخرون ثمنا لمشروباتهم ، فألقوا بها في ارتباك .







كشوف أخرى طريفة ، عثر عليها في پومپي : إلى اليمين قدح من الزجاج الأخضر ، وإلى أسفل وعاء للطهي به بقايا كمية من البيض.



تحمل الجدران الخارجية للمباني الخاصة والعامة في پومپي ، أنواعا شتى مذهشة من الكتابات ، معظمها إعلانات حفرها في حذق كاتبو اللافتات المحترفون بالحروف الكبيرة باللونين الأحمر أو الأسود . والصورة التي فوق هذا الكلام لافتة انتخابية هذا نصها : « انتخابات القضاة المحليين Aediles ، صوتوا للمرشحين تريبيوس وجاقيوس » .



غرفة المائدة Triclinium في أحد منازل پومپي ، وحتى الأواني التي فوق المائدة هي الأصلية . وفي كثير من الدور في پومپي ، وجدت الأواني كما تركها أصحابها تماما في فرارهم . وإلى اليمين فرن مازال جهاز الشى ( الشواية ) وأوعية الطهي في مواضعها الأصلية . وإلى الأسفل رغيف من الخبز احترق وتفحم ، ولكن لا يزال تمييزه سهلا .



لافتة حداد محفورة في الحجر ، تصور بعض ما ينتج في حانوته : مجارف ، ومقصات ، وزوايا النجارين . وقد عثر في كثير من الحوانيت على ملاقط ، وموازن ، ومفصلات ، وأقفال ، وأدوات مختلفة . وفي أسفل اللافتة طواحين حبوب وجدت في حانوت خباز ، والطاحونة العليا تدار إما باليد ، وإما بالخمير غالبا ، وإذا ما طحنت الحبوب دقيقا ، جمع من القاعدة الأسطوانية . وإلى اليمين باب لأحد البيوت أحكم إغلاقه بالرتاج من الداخل .





# يوغوسلافيا - السمات الطبيعية

## يوغوسلافيا

( اتحاد الجمهوريات اليوغوسلافية )  
المساحة : ٢٥٦,٥٨٨ كيلومترا مربعا  
عدد السكان : ١٩,٥٠٠,٠٠٠ نسمة  
كثافة السكان : ١٩٧ شخصا في الميل المربع  
أقصى طول : ٩٤٤ كيلومترا  
أقصى عرض : ٤١٦ كيلومترا  
العاصمة : بلغراد ( بيوجراد )  
اللغة الأساسية : الصرب - كرواتية  
الديانات : اليونان الأرثوذكس ،  
الرومان الكاثوليك ،  
الإسلام .  
العملة : الدينار .



كبيرة وصغيرة ، تنتشر في البحر . ومعظم هذه الجزر مستطيل الشكل قليل الاتساع ، وقد كان تكوينها نتيجة هبوط الشريط الساحلي في العصور الحديثة نسبيا ، فقام البحر بتغطية الوديان ، تاركا التلوات المستطيلة لقمم الجبال بارزة فوق الماء ، كما تغلغت مياهها لمسافات بعيدة داخل اليابسة ، فأحال بذلك منطقة الوديان إلى خلجان صغيرة ( فيوردات ) .

وأهم تلك الجزر هي كرك ( Krk ) ( فيليا Veglia ) ، وكريس ( Cres ) ( كرسو Cherso ) ، وبراك ( Brac ) ( برازا Brazza ) ، وهفار ( Hvar ) ( ليزينا Lesina ) . وكثير من الأماكن الواقعة على طول الشاطئ تحمل اسمين ، اسما يوغوسلافيا وآخر إيطاليا ، وقد وضعنا الأسماء الإيطالية بين قوسين .

والشريط الساحلي يتكون من صخور جيرية ، يمكن إذابتها في الماء المحتوي على ثاني أكسيد الكربون ، ولذلك فإننا الآن نجد هناك كثيرا من الأخاديد والكهوف والجباب . ( ٢ ) المنطقة الوسطى ، وتشمل الجزء الأكبر من مساحة البلاد ، وهي عبارة عن منطقة جبلية بأكملها ، تمتد سلاسل جبالها بمحاذاة الشاطئ .

وقد تكونت تلك السلاسل منذ ملايين السنين ، نتيجة التلوات ضخمة في القشرة الأرضية ، تشبه تلك التي كونت جبال الألب ، ويطلق عليها العلماء اسم « التلوات

تكون يوغوسلافيا Yugoslavia اتحادا مستقلا لعدد من الجمهوريات في جنوب شرقي أوروبا . وهي تشغل مساحة أصغر قليلا من مساحة الجزر البريطانية ، ومع ذلك فهي أكبر الدول في شبه جزيرة البلقان Balkan . وتقع يوغوسلافيا على الجانب الشرقي للبحر الأدرياتيكي Adriatic Sea في مواجهة إيطاليا . وبالقرب من شاطئها ، يوجد عدد كبير من الجزر الصغيرة . ويعتبر هذا الشاطئ بمنظره الجيرية الخشنة من أحسن أجزاء يوغوسلافيا ، ويحظى بحركة سياحية عظيمة . وتمتاز المدن الواقعة على طول هذا الشاطئ بالجمال والخلفية التاريخية ، إذ يرجع تاريخ الكثير منها إلى العصور الوسطى .

## التقسيم الطبيعي

يتبين من الخريطة أنه يمكن تقسيم يوغوسلافيا من الناحية الطبيعية إلى ثلاث مناطق مختلفة :

( ١ ) الشريط الساحلي ويسمى دالماشيا Dalmatia ، وهو يمتد لمسافة ٥٨٠ كيلومترا من رييكا Rijeka ( فيوم Fiume ) إلى الحدود الألبانية . وهو شاطئ كثير التعاريج والخلجان الصغيرة التي تشبه فيوردات Fiords النرويج ، وبعضها شديد العمق . والجزء الأكبر من هذا الشاطئ يتكون من صخور ، وبه مئات من الجزر ،





▲ بحيرة سكارا ، ويقع جزء منها في  
يوغوسلافيا ، والجزء الآخر في ألبانيا



▲ منظر في داخل كهوف پوستونيا

## البحيرات

لا توجد في داخل الأراضي اليوغوسلافية بحيرات واسعة ، وهي تشارك ألبانيا في بحيرة سكارا Skadar (سكوتاري Scutari) ، وكذلك في بحيرة أوكريد Ochrida وپريسپا Prespa .



قطاع عرضي خلال كهوف پوستونيا

## أكثر من ثلاثين كيلومترا تحت الأرض

تقع هضبة كارست Karst الجيرية في المنطقة ماين تريستا Trieste وليوبليانا Ljubljana ، وهي تمتلئ بالكهوف التي نحتت تحت الأرض بفعل المياه . والكثير من الأنهار ومجاري السيول تختفي داخل هذه الكهوف الواقعة تحت سطح الأرض . فهر تيفاو Timavo مثلا ينبع من هضبة كارست ، ويجري لمسافة تقرب من ٣٨ كم تحت الأرض ، ويصل انخفاضه عن سطح الأرض في بعض الأماكن ٣٠٠ متر ، قبل أن يصعد إلى السطح ثانية بالقرب من تريستا .

## ألفان من الكهوف

تقع سلسلة الكهوف العظيمة المسماة كهوف پوستونيا Postojna (پوستوميا Postumia) هي الأخرى في هضبة كارست أيضا . وهنا يستطيع الإنسان أن يسير فيها تحت الأرض لمسافة ١٦ كيلومترا ، يمر خلالها بأكثر من ألفي كهف .

## أكبر مرافئ العالم

يقع خليج كوتور Kotor (كاتارو Cattaro) ، الذي يعد أكبر المرافئ الطبيعية في العالم ، على بعد حوالي ٨٠ كم من الحدود الألبانية . والتعاريج الانشائية التي تنساب داخل اليابسة تمتد إلى مسافة نحو ٣٢ كم ، وتستطيع أن تأوى بسهولة مئات من السفن عابرة المحيطات .

ومع ذلك فإن كوتور يعتبر مرفأ قليل الأهمية ، لأنه لا يقع في بحر ترم به حركة السفن العالمية . ولو كان موقع كوتور مختلفا عما هو عليه الآن ، لكان ميناء أعظم بكثير من موانئ لندن ، أو نيويورك ، أو روتردام .

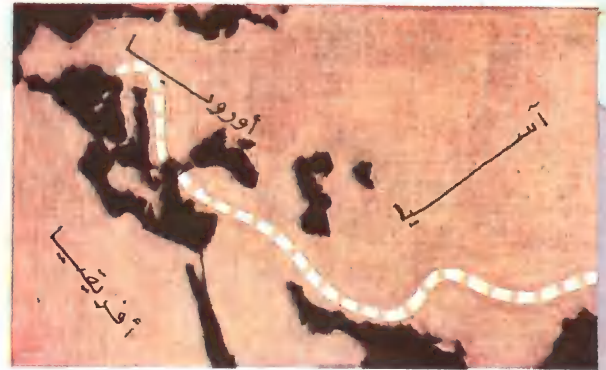


خليج كوتور

الدينارية Dinaric Folds . وقد تكونت جبال الأبنين Apennines الإيطالية بنفس الطريقة ، وبذلك يعتبر البحر الأدرياتيكي واديا عظيما مليئا بالمياه ، ويقع بين سلسلتين من الجبال .

وسلسلة الجبال الدينارية ، واحدة من أطول سلاسل الجبال في أوروبا ، بل هي أطول من سلسلة جبال الألب ، غير أن هذه السلسلة أقل ارتفاعا ، ويبلغ ارتفاع أعلى قممها ، وهي قمة كوراب Korab : ٢٧٠٣ متر . وأعلى القمم الواقعة في يوغوسلافيا ، وهي قمة تريغلاف Triglav يبلغ ارتفاعها ٣١٣٢ مترا .

وتتصل الجبال الدينارية بجبال الألب عند أحد طرفيها ، وتتصل من الطرف الآخر ، عبر أرخبيل جريشيان



يدل الخط الأصفر على سلسلة الجبال الضخمة التي تمر عبر الأراضي اليوغوسلافية ، وتمتد من جبال الألب إلى التبت

Grecian ، بجبال تركيا ، وهذه الأخيرة تمتد عبر جبال الفرس حتى هضبة التبت . وعلى ذلك يمكن القول بأن سلسلة ضخمة من الجبال تمتد من جبال الألب إلى أعماق القارة الآسيوية ، عبر مسافة يبلغ طولها ٨٨٥٠ كم .

( ٣ ) السهل الشمالي ، وهو جزء من سهل الحجر العظيم . وتبلغ مساحته حوالي ٣١٠٨٠ كم<sup>٢</sup> ، ويقسمه نهر الدانوب إلى قسمين متساويين تقريبا . ويعتبر هذا السهل المنطقة الكبيرة المنبسطة في يوغوسلافيا .

## الأنهار

تجري أنهار يوغوسلافيا بطريقة غير عادية ، وذلك بسبب سلاسل الجبال التي تفصل الخط الساحلي عن داخلية البلاد . فهي باستثناء نهر نيريتفا Neretva ، لا تصب في البحر مباشرة ، بل تجري في داخل البلاد ، متجهة نحو حوض الدانوب ، الذي يعتبر أكبر مجمع للمياه في وسط أوروبا . وأطول الأنهار التي تجري بأكملها داخل يوغوسلافيا هو نهر سافا Sava ( ٧٢٠ كم ) . وينبع هذا النهر من على بعد بضعة كيلومترات من الحدود الإيطالية ، ثم يصب في نهر الدانوب ، بعد أن يستقبل مياه نهر دينا Dina (طول ٤٠٠ كم) .

ويجري نهر درافا داخل الحدود اليوغوسلافية لمسافة نحو ٥٤٤ كم ، ولكن منبعه يقع في الأراضي الإيطالية .

ونهر مورافا Morava ( ٤١٦ كم ) يصب هو الآخر في الدانوب ، جنوب شرقي بلغراد بمسافة ٤٨ كم .

وأخيرا فهناك نهر الدانوب العظيم ، الذي يجري لمسافة حوالي ٨٠ كم داخل الأراضي اليوغوسلافية .

## النظرة السياسية

أصبحت يوغوسلافيا منذ ٢٩ نوفمبر ١٩٤٥ جمهورية اتحادية ، تتكون من الجمهوريات الآتية : سلوفينيا Slovenia ، وكرواتيا Croatia ، والصرب Serbia ، والبوسنة والهرسك Bosnia Herzegovina ، ومونتينيغرو Montenegro ، ومقدونيا Macedonia . ومعظم شعوب يوغوسلافيا من السلاف Slavs . أما أهالي الصرب Serbs فيكونون أكبر المجموعات ، تليها مجموعة الكرواتيين ، ثم السلوفيين ، فالمقدونيين ، وأخيرا شعب مونتينيغرو . هذا ، وليس ليوغوسلافيا لغة واحدة ، وأكثر اللغات انتشارا هي اللغات الصرب كرواتية ، والمقدونية ، والسلوفينية .



## حديقة الحيوان

تقف عربة شحن متينة البنيان خلف بعض شجيرات نامية في سهول أفريقيا الواسعة . إن العربة لونها أخضر داكن ، ويجلس فيها ثلاثة رجال في سكون؛ لا يأتون بأي حركة ، وقد لا تلاحظها إلا بعد أن تصل على مقربة منها ببضع أمتار . وفجأة يهمس واحد من الرجال لرفاقه « هنا يأتون » .

وتقترب مجموعة صغيرة من الزراف *Giraffes* ، مكونة من ثلاثة حيوانات كبيرة وصغيرين ، هدفها مجموعة الأشجار غير البعيدة من مكان اختفاء الرجال . ويهمس الرجل الذي ينظر إلى الخارج بكلمة « ابتدئ » ، وبعدها تبدأ العربة في السير . وتبتعد الحيوانات قليلاً ، وبعدها تقف لتستمع . ثم ينادى الرجل « طاردوها » ، وتحرك العربة القوية من مخبئها ، وتسرع على السهل المستوي . وتبقى الزرافات متقدمة لفترة من الزمن ، ولكن عضلات الحيوان لا تتناسب مع قوة الآلة ، ومن ثم تتعب الصغار ، وتتخلف عن الركب . وهنا يقف أحد الرجال الذين في العربة حاملاً جبلاً بطرفه أنشودة « حلقة » ، وعند اقتراب السيارة من الزراف الصغير اللاهث ، يرمي الأنشودة بمهارة حول رقبتها ، وهي تجرى لمسافة صغيرة وتتبعها السيارة ، ولكن سرعان ما تجبر على الوقوف . وترسل هذه الزرافة لحداثك الحيوان في بعض المدن الكبيرة .

ولا تصاد جميع الحيوانات التي تشاهدها في حدائق الحيوان بمثل هذه الطرق المثيرة ، إذ يصاد الكثير منها بوساطة الأفخاخ ، كما أن أعداداً كبيرة تولد في الأسر . وهي تنال عناية كبيرة ، نظراً لأن حدائق الحيوان قد تحسنت كثيراً خلال السنوات الأخيرة . ومعظم الحيوانات تعيش في مساحات واسعة ، والكثير لا يوضع في أقفاص ذات قضبان ، ولكن يوجد في حفر واسعة عميقة . وتبذل كل الجهود لإبقائها في بيئة تشبه البيئة الطبيعية ، كلما أمكن ذلك . ونوردها بعض الحيوانات التي تشاهدها عند زيارة حديقة الحيوان .

صيد زراف بمساعدة سيارة جيب



الدب القطبي : تأق معظم حيوانات الحديقة من المناطق الاستوائية ، والمشكلة هي حفظها في جو دافئ ، وعكس ذلك بالنسبة إلى الدب القطبي *Polar Bear* ، فهو معتاد على المعيشة وسط جليد وتلوج القطب الشمالي ، ويكون سعيداً أثناء فصل الشتاء في المناطق المعتدلة . وعندما تهب الموجة الحارة ، يحافظ على برودته بالعوام والاستحمام في البركة المهيأة له . والدب القطبي أكل لحوم ، ولكن الدب البني اللون يتغذى على وجبة أكثر خليطاً ، وتحب الدببة كل شيء حلوا المذاق ، وإذا أردت أن تصادق دبا بني اللون ، لا عليك إلا أن تعطيه عسل نحل أو عسلاً أسود ، أو حتى « آيس كريم » .



القرودة : تمثل الأسود والفورالعظمة والأهبة ، وتمثل الطيور الجمال ، ولكن القرودة *Monkeys* تمثل الهزل ! فهي تلعب ، وتسلق ، وتطارد بعضها طوال اليوم ، وغالباً ما يتكالب المتفرجون على بيت القرودة . وتنفذ هذه القرودة من المناطق الحارة الموجودة في جميع أنحاء العالم ، على أن الأليف منها والأقوى هو نسناس ماكاك *Macaques* ، وأكبرها وأكثرها إزعاجاً هو القرد الأفريقي ميمون *Baboon* .

الفيل : أفيال حدائق الحيوان معظمها حيوانات أليفة ، كالموجود منها في الهند وبعض البلاد الشرقية الأخرى ، حيث تدرب للعمل . وعند زيارة أسرة حدائق حيوان ، فإن ركوب الفيل *Elephant* يكون نزهة اليوم بالنسبة للأطفال الصغار . ويوجد نوعان من الفيلة في العالم الآن ، الفيل الهندي ، والفيل الأفريقي . وأفيال السيرك وحدائق الحيوان المهيبة والأليفة معظمها من الهند .

وتكاليف الفيل المستأنس كبيرة ، فهو يستهلك أكثر من هاندر دويت (= ١١٢ رطلاً في إنجلترا) من الدريس يومياً ، بجانب كميات كبيرة من الردة ، والخصر ، والفاكهة .







**الأصلة :** موطن هذه الأفاعي الكبيرة المناطق الحارة، ولا بد من حفظ درجة حرارة بيوتها عند ٢٠ - ٢٢°م ( = حوالى ٧٠°ف ) . وعلى ذلك تكون واجهة بيت الأصلة Python من ألواح زجاجية حتى لا يئالها برد . وتحتاج إلى الكثير من الماء ، ولكنها تتغذى مرتين أو ثلاث مرات فقط في الشهر . وتعطى إليها الأرانب الحية أو خنازير الهند guinea Pigs ليلاً ، لتجنب إثارة شعور الزوار أصحاب القلوب الرقيقة . وأحياناً قد ترفض الطعام لمدة شهور ، ولكن صحتها تظل جيدة .



**السيد قشطة Hippopotamus :** لا يعتبر هذا الحيوان مثيراً ، لأنه يمضى معظم نهاره في بركته ، دون حركة ، ورأسه وعيناه على سطح الماء . ويخرج ببطنه من الماء ، نافخاً بأنفه ولاهناً ، لتناول الطعام المكون من الحشائش والخضروات .

**سبع البحر :** واحد من الحيوانات الجذابة في حدائق الحيوان ، ويمضى معظم يومه سابحاً في بركة أو بحيرة كبيرة ، ويتغذى على السمك . وسبع البحر Sea Lion ذكى جداً ، ويمكن تعليمه جميع أنواع الحيل . ويبدو في الصورة واحد منها ممسكاً بسمكة قذفها إليه زائر .



**العقاب والنسر الفحاح والنسر :** توضع الطيور المفترسة الكبيرة في أقفاص كبيرة وعالية ، بها صخور وجذوع شجر لتقف عليها . والعقاب Eagle أجملها ، ولكن النسر الفحاح Condor هو أكبرها ، وأكبر الطيور التي تطير . والعقاب صياد ، ولكن كلا من النسر الفحاح والنسر Vulture يتغذى بطبيعته على الجيفة ( أى الأجسام الميتة ) .



الضمار الأسود

**القطط الكبيرة :** وهذه أيضاً تسترعى انتباه الزوار ، لأن المعلوم عنها أنها خطيرة ومخيفة . والأسود والنمر المخططة التي تؤسر وهي صغيرة جداً وتربى كحيوانات مستأنسة ، لا تبقى غالباً أليفة ووديمة عندما تكبر . وفي الواقع فإنها ، كما يقول حراسها ، غالباً ما تكون أخطر من تلك التي تؤسر وهي يافعة .



عقاب

نسر

نسر فحاح أو عقاب كبير



## أبودقيق والفراش

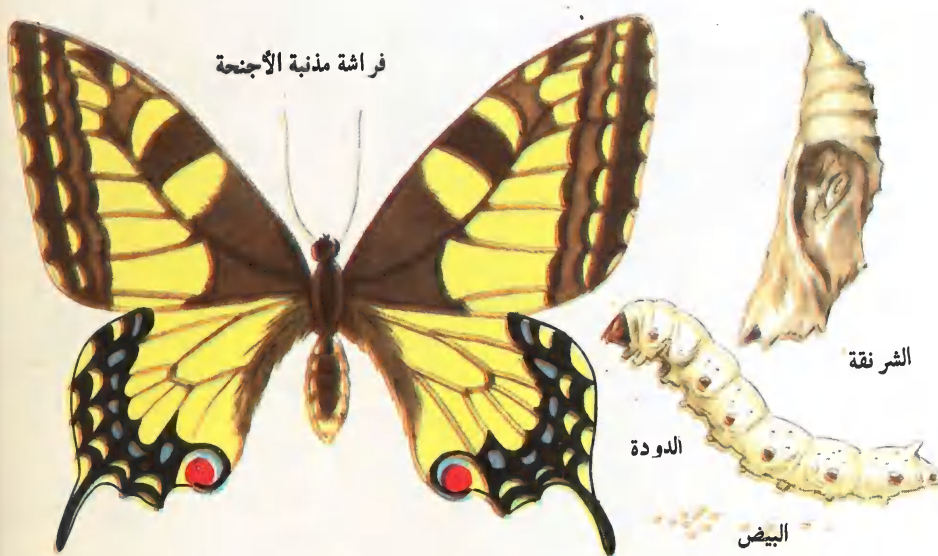


### تطور أبودقيق والفراش

تمر حياة أبودقيق والفراش في أطوار واضحة . شأنها شأن الكثير من الحشرات الأخرى . فالطور الأول هو البيضة ( يضعها الأبوان ) ، ومنها يفقس كائن يشبه الدودة يسمى اليرقة Larva or Caterpillar . والغريزة هي التي ترشد أبودقيق الأم لوضع البيض على نوع النبات الخاص الذي يغذى ذريتها من اليرقات . وهذه تتغذى عادة على بعض أوراق نباتات معينة ، وتنمو بسرعة جدا ؛ وفي الواقع ، فإن كل نمو الحشرة يكون خلال هذا الطور . ولكل اليرقات من الأمام ثلاثة أزواج من أرجل مفصلية ، ومن الخلف خمسة أزواج من أرجل غير مفصلية أو كلابات Claspers ، وللبعض اليرقات أقل من ذلك . وبعض أنواع من اليرقات تحدث خسائر جسيمة بأكلها النباتات المزروعة . فتتغذى يرقات أبودقيق الأبيض المنتشرة على الكرنب . ويوجد نوع واحد صغير جدا من الفرش يعتبر عدوا للدوا للإنسان . لأن يرقاته تتغذى على الأنسجة الصوفية ، وهذا بالطبع هو فراش الملابس المعروف . وعند نمو اليرقات ، يتغير جلدها من آن لآخر ، منسلخة من الجلد القديم ، وكاشفة عن جلد ساطع جديد من أسفله .

### الأطوار النهائية

تتحول اليرقة إلى عذراء Pupa or Chrysalis . وهذا طور سكون ؛ وهي عديمة الأرجل والحركة ، ماعداتلوى بسيط . وعندما تبدأ يرقة أبودقيق في التحول إلى عذراء ، فإنها تعلق نفسها ، وبعدمدة ، ينشق جلدها ، ويكشف عن العذراء من تحته . وجميع اليرقات تستطيع غزل حرير ، وذلك بسحب خيط من سائل صمغي تفرزه غدة بالقرب من الفم ، ويتصلب مباشرة عندخروجه إلى الهواء . وتغلف معظم يرقات الفرش نفسها بكيس صغير من الحرير ، قبل أن تبدأ في طور العذراء ، يسمى الشرقة Cocoon ، ويستخدم في حماية العذراء . وفي طور العذراء هذا ، يتم أعظم تغير ، فتتكسر تقريبا جميع أنسجة اليرقة ، وتتحول إلى شكل سائل يتم بناؤه ثانية ، ليكون حشرة مجنحة كاملة ، تبقى ساكنة داخل العذراء حتى يحين وقت خروجها ، وهي في الطور الرابع والأخير . وعندما يحدث ذلك ، تنشق قشرة العذراء ، ويزحف أبودقيق أو الفرش إلى الخارج . وتكون الأجنحة في الأول صغيرة ومثنية ، ولكنها تتمدد بسرعة ، ونجف بعد بضع ساعات ، فتتمكن الحشرة من الطيران .



ينتمي أبودقيق والفراش Butterflies and Moths إلى رتبة من الحيوانات متبانية الأنواع وعجيبة تسمى الحشرات . وتشمل هذه الرتبة أيضاً النحل ، والذباب ، والخنافس ، والنطاط Grasshoppers . ومن المعروف أن هناك ما يقرب من مليون نوع مختلف من الحشرات تعيش على الأرض ( ولم يكتشف الكثير منها بعد ) . وقد ينتمي إلى منها لعائلة حشرية الأجنحة Lepidoptera ، مثل أبودقيق والفراش . وقد اشتقت هذه الكلمة من اليونانية لبيس Lepis بمعنى حشفة ، وپترون Pteron أى جناح ، وإذا ما أمسكت بأبودقيق بدون عناية ، فإن ألوانه تتلطيخ ويخرج منه مسحوق يستقر على أصابعك . وإذا فحص هذا المسحوق تحت المجهر ، يشاهد أنه يتكون من حراشيف Scales دقيقة ذات ألوان مختلفة . وعندما تكون ملتصقة بجناح الحشرة ، فإنها تكون متراكبة فوق بعضها كبلاط السقف ، وتحدد ألوانها النماذج التي تجعل أجنحة الفرش وأبودقيق في غاية الجمال .

ويتغذى معظم أبودقيق والفرش على رحيق Nectar الأزهار ، الذي تمتصه عن طريق أنبوبة طويلة أو خرطوم Proboscis . ويطير أبودقيق نهاراً ، ويمكن تمييزه عن الفرش من لوازمه أو قرون الاستشعار Antennae التي تنتهي بعقدة . وقرون استشعار الفرش مختلفة التركيب ، ولكنها لا تنتهي بعقدة أبداً ( على الأقل في الفرش البريطاني ) .

وكلا الفرش وأبودقيق عديد جداً ، ويختلف في البلاد الحارة عنه في البلاد ذات الجو المعتدل مثل بريطانيا ، حيث يوجد بها ٢٠٠٠ نوع ، حوالي ٧٠ منها من نوع أبودقيق ، والباقي فراشات . وترى على هاتين الصفتين بعضاً منها ، كما ترى أبودقيق غريباً واحداً .

فرش إمبراطور Emperor Moth : فراشة جميلة كبيرة ، توجد أساساً في المروج الخضراء حيث تنتشر . وبها علامات تشبه العين على أجنحتها الأربعة .

أبودقيق مذنب الأجنحة Swallow-tail Butterfly : حشرة جميلة ، توجد الآن في بريطانيا حتى أنجليا الشرقية . وقد تراها إذا ذهبت لقضاء العطلة في أراضي نورفولك الواسعة « سهول نورفولك » Norfolk Broads . فراش نمور الحديقة Garden Tiger Moth : إحدى الفراشات الزاهية الألوان الساطعة ، والكثيرة الانتشار . ويرقاتها عليها شعر ، وأحياناً تسمى « الدب ذو الصوف » .

أبودقيق أدميرال أحمر Red Admiral Butterfly : أبودقيق صيفي مألوف . والكثير مما يشاهد في بريطانيا ، وفد عليها من قارة أوروبا . أبودقيق الأصفر Brimstone ، وذو الطرف البرتقالي Orange-tip ، وصدفة السلحفاة الصغيرة Small Tortoiseshell Butterfly : من أوائل حشرات أبودقيق التي تظهر في الربيع . وتمضي ذات الطرف البرتقالي الشتاء كعذراء ، أما الإثنان الآخران فيبيتان شتوياً كأبودقيق . أبودقيق مختلف اللون Morpho Butterfly : توجد هذه المحلوقات الجميلة في أمريكا ، ومن أجنحتها يصنع نوع من المحجورات .

أبودقيق الأبيض الكبير Large White Butterfly : حشرة كثيرة الانتشار ، ولكنها للأسف وباء ، لأن يرقاتها تهلك الكرنب .

فرش الصقر رمز الموت Death's-head Hawk Moth : سمي كذلك لوجود علامات على صدره تشبه الجمجمة . وهي فراشة تهاجر ولا تتوقف أثناء طيرانها من شمال أفريقيا إلى بريطانيا ، ولها قدرة خاصة على الصراخ العالي . وتتغذى يرقاتها على أوراق البطاطس .

وتوجد في معظم المتاحف مجموعات كبيرة من أبودقيق والفرش ، وأحسنها وأدقها موجود في متحف التاريخ الطبيعي بمجنوب كنسington بلندن .



فراشة الفانيسا المتعددة الألوان وتطير نهاراً

فراش نمر الحديقة

فراشة شجر الحور

تطور فراش الصقر أبو العيون

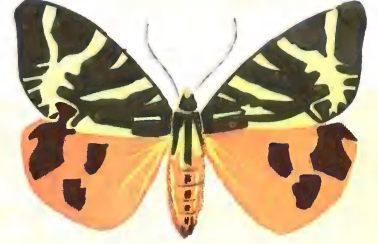
يلتصق البيض على أوراق التفاح أو أشجار الصفصاف ، وهو يشبه لآلى خضراء صغيرة .



واليرقة خضراء ولها قرن على الذيل ، ومن الصعب رؤيتها من بين الأوراق الخضراء .



والعدراء سوداء اللون ، وتمضى الشتاء مدفونة في الأرض .



وتفقس الحشرة الكاملة في مايو أو يونيو ، وتطير أحياناً إلى الغرف المضاء ليلاً .



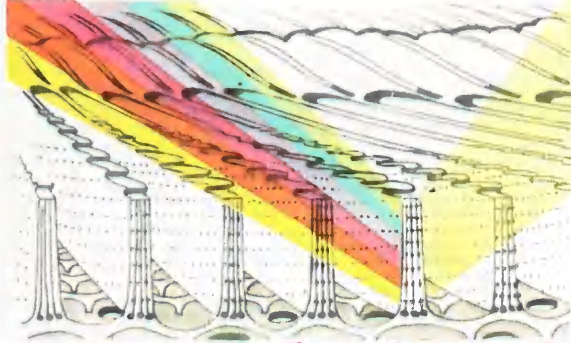
فراشة النبات الهندي



طاووس النهار



المختلف اللون



### أجنحة أبو دقيق

يتركب كل جناح لأبو دقيق أو الفراش من غشاءين شفافين ملتصقين مع بعضهما ، مثل ورقتين ملتصقتين بالصمغ ، يدعمهما جهاز من ضلوع دقيقة متشعبة ، وتغطي كلا السطحين ، العلوى والسفلى ، حراشيف مجهرية ، تترابك فوق بعضها ، مثل بلاط السقف ، ويحدد لون الحراشيف نموذج الجناح . والحقيقة الهامة هي أن لون أبو دقيق على نوعين . فقد تحتوي بعض الحراشيف على صبغ معين ، يمكن إذابته واستخلاصه باستخدام كيمائيات معينة ، والصبغ الأصفر والأحمر الموجود في أجنحة أبو دقيق من هذا النوع .

وطبيعة اللون الأزرق الساطع لأبو دقيق المتباين اللون ( وكذلك لأبو دقيق الصغير الأزرق في بريطانيا ) ، تختلف عنه تماماً . وتعزى مثل هذه الألوان إلى التركيب الدقيق للحشرة ، التي قد تكون مكونة من عدد من أغشية دقيقة جداً ، أو أن سطحها قد يحمل حوافا صغيرة جداً ، يكون تأثيرها كسر الضوء ، وإحداث ألوان متقطعة ، أو ألوان قوس قزح ، مثلما يشاهد فوق فقاعة صابون .

تستخدم الألوان الساطعة لأجنحة أبو دقيق لغرض طبيعي معين : فهي تمكن أفراد نفس النوع من معرفة بعضها بعضاً . وإذا صنعت ورقة ملونة على شكل نموذج لنوع معين من أبو دقيق ووضعته على زهرة ، فإن أبو دقيق من نفس النوع يطير ويهبط عليها .



الأبيض الكبير



فراش الصقر رمز الموت



# فردريك الثاني : ملك بروسيا



فردريك الثاني ملك بروسيا  
والفيلسوف (١٧١٢-١٧٨٦)

## طفولة بائسة

لقد بدأ نجم أسرة هوهنزولرن Hohenzollern الكبرى ( ونطق الاسم الصحيح هو . . أوينزولرن Oenzollern ) ، التي ينتمي إليها فردريك ، في الصعود عام ١٤١٥ ، وذلك عندما انتزعت السيادة على منطقة برندنبورج الرملية الفقيرة . وإلى هذه المنطقة أو الإقليم الصغير ، راح آل هوهنزولرن يضيفون بين الحين والآخر قطعة أرض أخرى ، بحيث انتهى بهم الأمر إلى ضم بروسيا ذاتها .  
وقد أمكن لهذه الأسرة ، بفضل ما كانت تتمتع به من ذكاء اقتصادي وسياسي ، أن تجعل من ممتلكاتها دولة قوية يخشى بأسها . وعندما ارتقى فردريك العرش عام ١٧٤٠ ، وجد نفسه يحكم دولة تتكون من مليونين ونصف المليون ، ولها جيش يتكون من عدد مذهل بالنسبة لجموع السكان ، هو ٨٥ ألف جندي .



كان فردريك الثاني ملك بروسيا يستيقظ كل صباح قبل الفجر بقليل ، وكان الخادم الذي يذهب لإيقاظه يعاونه في ارتداء ثيابه ، التي لم تكن تزيد على حلة زرقاء قديمة «يونيفورم» ، بها بقع من بقايا التبغ ، وذلك هو الرداء الذي اعتاد عليه الملك .  
وبينما يقوم خادما آخر بإزالة لحيته ، يأخذ الملك فردريك في مراجعة أختام الخطابات والرسائل . التي تصله من سفرائه العديدين ، وكذلك من وزرائه . وبعد ذلك مباشرة ينهض في قراءتها ، ويدون خلال ذلك ملاحظاته عليها ، ويصدر تعليماته بشأن الرد عليها . وفي نفس الوقت ، ينبعث من الغرفة المجاورة عزف خفيف على « فلوت » ، من شأنه أن يساعد ملك بروسيا على التفكير في شئون الدولة .

وبعد أن يتناول إفطارا سريعا أساسه القهوة والفاكهة ، يستقبل العاملين في سكرتيرته ، فيعطيهم خطاباته ، ويلقي أوامره . وفي حوالي التاسعة صباحا يستقبل ياوره الخاص ، الذي يدبر معه بكل انتظام ، كل ما يتعلق بالخدمة العسكرية . وتتبع ذلك الاجتماعات ، وبعدها يقوم بالتفتيش على جيشه . وفي الظهر تماما ، يجلس فردريك إلى مائدة الطعام ، ويظل عليها فترة تتراوح بين ساعتين وثلاث ساعات ، فيأكل بوفرة ، ولكنه يعالج في نفس الوقت الشئون الهامة مع كبار موظفيه .

وفي العصر يتخذ إلى الراحة وحيدا في مكتبه ، ويعزف قليلا على القيثارة ، أو يقرأ ، أو يكتب ، أو يفكر . ذلك أن الحياة في رأى فردريك كان معناها القراءة . وحوالي السادسة مساء ، يستقبل الفنانين والعلماء ، ويتحدث معهم طويلا ، ثم يختتم المساء بأن يعكف على دراسة وثائق الدولة ، ويتناول عشاءا سريعا ، ويحضر حفلا صغيرا يشترك هو نفسه فيه .

كان فردريك الثاني يوجه الأمور في مملكته بأيد ثابتة ، من قلعة التي يطلق عليها اسم « بدون مضايقات » . فلم يكن في تلك القلعة أحد إلا وتوفرت فيه القدرة على القيام بما يكلف به على خير وجه ، كما لم يكن فيه إلا ما يبعث الحماس . ولقد كانت بكل الأوامر تصدر منه ، وكل ما يتم عمله في مملكة بروسيا ينفذ ، لأن تلك هي إرادة الملك .

ولم يكن فردريك يثق في أحد ، ولم يكن يستقبل في بلاطه الصغير ، الذي لم تدخله امرأة أو متحذلق ، إلا رجال الفن الذين يتبادل معهم الحديث ، والموظفين الذين ينقل إليهم تعليماته . ولم يكن يميل على سبيل المثال إلى رؤية وزرائه ، الذين كان عليهم البقاء في برلين ، ومهمتهم فقط تلقي أوامره وتنفيذها .

والواقع أن فردريك قضى حياته كلها يوجه أكبر العناية لهذا الجيش . لقد كان والده الملك فردريك غليوم رجلا لا يكل ولا يتعب بدرجة أكبر من ولده ، غير أنه وجه كل عنايته للجيش ، وافتتن بالاستعراضات العسكرية وبالجنود ، وقيل إنه جعل من بروسيا معسكرا حريبا هائلا .

ولقد كاد فردريك غليوم يطير فرحا عندما رزق في عام ١٧١٢ بولد ذكر ، إذ تخيله على الفور وقد امتلأ حماسا بالحياة العسكرية ، وكله رغبة في أن يخدم بلاده كما يفعل أقل مواطن فيها ، وتصوره بصفة عامة نموذجاً كاملاً له .

لكن الابن شب على صورة أخرى . إنه لم يكن كسولا أو غير محب للعمل ، بل على العكس من ذلك ، كان مختلفا تماما عن أبيه ، وذلك ما لم يكن في استطاعة غليوم أن يقره قط .

كان الأب مجرد جندي يتبع النظام بدقة ، ولكنه غليظ من حيث العبقرية والذكاء . أما الابن فكان شعلته من الذكاء ، وكان غريب الأطوار ، محبا للأدب والقراءة ، كما كان كاتباً . وسرعان ما نشأ بين الأب والابن نفور لا يمكن التغلب عليه . غير أن الملك غليوم لم يكن من النوع الذي يستسلم أو يتراجع . ولكي يحمل الآخرين على طاعته ، كان يعرف كيف يلجأ إلى العنف ، وقد استخدمه مع ولده . فلم يكتف بأن منع عنه الكتب ، وحرّم عليه العزف ، وحال بينه وبين رؤية والدته إلا خلسة ، وإنما كان يلجأ إلى ضربه علنا وأمام الجمهور ، كما جلده أكثر من مرة .

كان الأمير فريدريك الشباب مفتونا بالعزف على الفلوت .







غذاء في قلعة «بدون مضايقات» في بوتسدام، وقد جلس فرديريك إلى المائدة ومعه كبار موظفيه، يدرس شئون الدولة الهامة .

بل إنه لم ينتظر أن يصله رد منها ، وعهد إلى غزو ذلك الإقليم النمساوي بقواته الهائلة . وهكذا بدأت حرب طويلة ، استمرت حوالي ثلاثين عاما ، تخللتها هدنات متقطعة . وتحولت سيليزيا بصفة نهائية لكي تصبح إقليما بروسيا . ولم يقف الملك عند مجرد زيادة عدد قواته ، بل إنه استمر في جعلها أكثر فعالية يوما بعد يوم ، وركز اهتمامه على تطوير المدفعية المحمولة على ظهور الجياد ، وهو السلاح الذي ابتدعه هو نفسه .

ولم تكن الحروب وحدها هي التي خاضها فرديريك الثاني ، بل إنه رغب في السلام ، لكي يتمكن من الارتفاع بمستوى الدولة الاقتصادية . وكان إداريا دائبا ، ووزير اقتصاد غاية في الحكمة ، فقد عمد ، أول ما عمد ، إلى تحويل برلين إلى مدينة صناعية أولى ، وفي نفس الوقت حمل بروسيا على أن تعتمد على نفسها في سد كافة احتياجاتها ، دون أن تستورد شيئا من الخارج . وقد طور الزراعة فيها ، وجعل صناعاتها متقدمة ، وتمكن من تصدير سلع أكثر مما يستورد منها .

وعن طريق حروب جديدة ، وعمليات دبلوماسية بارعة ، استطاع فرديريك توسيع أراضيه على حساب النمسا وپولند . وكان هو الذي يطرح الحماية على الأمراء الألمان إزاء مطالب النمسا ، ولو أنها لم تكن حماية منزهة عن الغرض . والواقع أن فرديريك الثاني كان يريد أن يحول دون دعم القوة النمساوية ، وأن يمهّد في نفس الوقت ، لضم الإمارات الألمانية إلى بروسيا .

وعندما استولى اليأس على فرديريك من مثل هذه الحياة ، حاول الهرب من المملكة ومعه صديق له . غير أن أمر الشابين اكتشف ، وصدر عليهما حكم بالسجن ، وصمم والد فرديريك أن يرفع ضدهما قضية بوضفهما متمردين وخائنين ، حتى يحكم عليهما بالإعدام ، ولكنه اضطر اضطرارا إلى العدول عن مثل هذه القسوة . وقد نجا فرديريك من غضب أبيه ، نتيجة لتدخل الإمبراطور شارل الرابع إمبراطور هابسبورج ، ولكن صديقه قتل . وفكر الملك غليوم بعد هذه المأساة في أن يغير من طريقة تربية ولده ، فضاعف من شدته وقسوته عليه ، فأنشئ الابن تدريجا عن عناده ، أي أنه تظاهر بذلك ، مضللا أباه ، بجعله يعتقد أنه يتبع تعاليمه تلقائيا . وهكذا أصبح الشاب فرديريك منافقا حقيقيا ، وممثلا كاملا .

## فرديريك يوسع نطاق الدولة

إن أولئك الذين كانوا يرون في الشاب البروسي إنسانا محبا للسلام ، أدركوا أنهم قد خدعوا أنفسهم ، عندما ارتقى العرش عام ١٧٤٠ باسم فرديريك الثاني . ذلك أنه لم تكد جنازة أبيه تنتهي بما صاحب ذلك من حفلات عزاء ، حتى سارع ابنه إلى مضاعفة عمليات تسليح الجيش التي كان آخذًا فيها .



فرديريك العظيم ( الأول من اليسار ) يستعرض قوات جيشه ، ويعتبر الملك البروسي مؤسس القوات العسكرية في بلاده .

كان فرديريك قد ألف قبل ذلك ببضع سنوات كتابا بعنوان : « معارضة مكيا فيلي » ، استنكر فيه نظرية الكاتب الإيطالي التي كانت تقول بأن جميع الوسائل صالحة ، إذا كانت ستزيد من قوة الدولة . إلا أن فرديريك ما كاد يرتقى العرش ، حتى أخذ يتصرف كما كان يفعل « الأمير » في كتاب مكيا فيلي ، إذ فصم موافق التحالف التي كانت تربطه بالنمسا ، وطلب من الملكة ماريا تريزا أن تنزل له عن « سيليزيا » .

## نهاية الملك العظيم

لقد كرس فرديريك الثاني آخر سنوات حياته الخافلة للدفاع عن الأراضي التي عرف كيف يحصل عليها خلال حوالي ثلاثين عاما من الصراع العنيف ، فلم يعرف طعم الراحة أو الهدنة . وقد بدأت صحته في تلقى الضربة الأولى خلال عرض عسكري أقيم في سيليزيا في شهر أغسطس ١٧٨٥ . ففي ذات صباح ، أراد الملك أثناء أحد العروض ، أن يضرب مثلا لجنوده ، بأن يظل ممتطيا ظهر جواده ست ساعات كاملة ، تحت وابل المطر المنهمر ، ثم اشترك في المساء في حفل ومأدبة ، فدهته الحمى في الليل .

فلما كان الصباح ، غادر فراشة ، وتابع تفتيش قوات الجيش ، إلا أن المرض اشتد عليه ، فاضطر إلى أن يلازم الفراش ، وسرعان ما شفى . واستمر بعد ذلك يعمل ، ويقرأ كتب التاريخ ، ويجري المناقشات مع موظفيه . ولعدة أشهر ظل مقيما في قصر بوتسدام ، منكبا على العمل ، مما جعل طبيبه الخاص ييأس منه ، ويصاب بالحيرة .

كان فرديريك ينام سويغات قليلة ، ويضطر سكرتيره إلى الحجي\* إليه في الرابعة صباحا ، حتى يجعل من الأسابيع المكدودة التي كانت باقية له في الحياة ، شيئا نافعا للدولة . وقد سقط أحد هؤلاء السكرتيرين ذات صباح مغمى عليه من فرط الإرهاق ، لما كان من الملك إلا أن استدعى سكرتيرا آخر ، واستمر يعمل معه .

وفي أبريل ١٧٨٦ ، ذهب فرديريك إلى قلعة «بدون مضايقات» ، وهي المقر المفضل لديه ، واستمر يعمل ، إلا أن قواه لم تسعفه . وفي يوم ١٥ أغسطس أصدر أمره بالاستعداد للقيام بزيارة لبوتسدام ليتفقد جيشه ، وأمل عددا من الرسائل بيقظته المعتادة . وفي اليوم التالي أصيب بأزمة قلبية ، وفقد كل قواه تقريبا . وفي المساء استيقظ من نوم طويل متقطع ، وقال إنه يريد أن يوقظوه في الرابعة صباحا كعادته ، لكي يستأنف العمل . إلا أنه لفظ أنفاسه الأخيرة في الساعة الثانية بين ذراعي خادمه المخلص ، وكان في الرابعة والسبعين من عمره .



# سويفت وديفو : من أوائل الصحفيين



▲ ديفو في المشهورة بعد نشره «أقصر السبل مع المنشقين على الكنيسة»

كان يتضمن نقدا موجهًا للحكومة . ويتولى صابط خاص اسمه « رقيب الطباعة » العمل على إيقاف كل المطبوعات غير القانونية ، أو التي لم تنل ترخيصا ، وتدمير المطابع التي أصدرتها .

وكان يتم تجديد مرسوم الرخص هذا من آن لآخر عن طريق البرلمان ، وفي كل مناسبة تحدد فترة من الوقت يسرى فيها مفعوله . لكن البرلمان لم يجدده عام ١٦٩٥ . ولم يكن ذلك لأن الأعضاء يؤمنون بوجود حرية الصحافة والنشر ، ولكن لأن الرقباء كانوا يزاولون عملهم بسوء بالغ ، ويتخذون من أنفسهم أضحوكة . لذلك لم يعد من اللازم آنذاك استخراج ترخيص للكتب ، وأصبح في الإمكان طبع أى شئ . لكن ثغرة ما كانت هناك - وثغرة كبيرة . فبالرغم من أن الحكومة لم تعد رقبيا على الكتب ، إلا أنها تستطيع أن تقاضى المؤلفين لكتابتهم قذفا مثيرا للقلق ، ويكاد كل ما يوجه للحكومة من نقد أن يعتبر قذفا مثيرا للقلق . ومن ثم يمكن للمرء أن يظن بأن النشر ظل مقيدا كما كان من قبل ، لكن الأمر لم يكن كذلك . فقضايا القذف في ساحات المحاكم ، كانت كثيرا ما تزيد من ذبوع النقاط التي يعتمد عليها الناقد في نقده ، أكثر مما لو أهمل الأمر ، لذلك فإن الحكومة لم تكن تلجأ إلى القضاء إلا كل حين .

ونج عن ذلك أن سيلا متدفقا من الكتيبات السياسية انهل بعد عام ١٦٩٥ . كانت العامة تتلقفها بلهفة وتطالعها . لكن هذه الكتيبات ما كانت لتستوى المرء قراءتها اليوم ، لولا أن العديد منها في الواقع كان بقلم رجلين على جانب من العبقرية الأدبية ، هما جوناثان سويفت Jonathan Swift ، ودانييل ديفو Daniel Defoe .

## جوناثان سويفت

ولد سويفت في دبلن سنة ١٦٦٧ ، وتلقى العلم في «مدرسة كيليكيني» وفي ترينيتي كوليدج « كلية الثالث » في دبلن . ولم يحصل على الشهادة إلا بصعوبة ، فقد نشبت بينه وبين سلطات الكلية مشاجرات عدة . وفي عام ١٦٨٩ جاء إلى إنجلترا ليحاول الحصول على وظيفة في الكنيسة ، لكنه وجد ذلك من الصعوبة بمكان .

نالت إنجلترا عام ١٦٩٥ حرية الصحافة والنشر ، ولم تصحب ذلك الحدث إثارة كبيرة ، بل إن أحدا لم يبلغ به السرور لذلك مبلغا كبيرا آنذاك ، لكنه حدث في وقت مبكر جدا ، قبل أن يتم في معظم دول أوروبا . ففي عام ١٦٦٣ ، بعد أن استعاد شارل الثاني عرش إنجلترا بثلاث سنوات ، أقر البرلمان Parliament ما أطلق عليه اسم «مرسوم الرخص» ، الذي يقضى بأن يتم إصدار ترخيص رسمي من «إدارة النشر في لندن» ، قبل إمكان طبع أى عمل مكتوب . وهذا في حالة ما إذا

▼ لوحة تمثل جوناثان سويفت





## المقهى

كان ديفو وسويقت أعظم صحفيين في عصرهما . ولقد ازدادا اليوم شهرة لكونهما مؤلفي أول روايتين إنجليزيتين عظيمتين « روبنسون كروزو Robinson Crusoe » و « رحلات جلقر » . وقراءة هاتين الروايتين فيها من المتعة ما كان لها منذ ٢٥٠ عاما . وكان الإنجاز الرئيسى لديفو وسويقت هو كتابة النثر الإنجليزى واضحاً مباشراً ، يمكن لأعضاء الطبقة المتوسطة تفهمه . فى القرن السابق ، كان النثر الإنجليزى بلغة المثقفين الأكثر تقعراً ، مليئاً بالاقتباسات التقليدية من التراث ، وباللمحات العلمية



▲ مقهى نموذجى بلندن فى نهاية القرن السابع عشر . كانت المقاهى مراكز مألوفة للحوار السياسى ، وكانت الصحف والكتيبات توزع هناك أو تعلق ليقرأها الجميع .

والفلسفية الصعبة . ويرجع الفضل فى الأسلوب الجديد السهل فى الكتابة — أكثر ما يرجع — إلى أثر المقاهى التى ازدهرت خلال حكم الملكة آن .

ولقد توطدت هذه المقاييس الأدبية الجديدة البسيطة فى أواخر القرن السابع عشر وبداية الثامن عشر فى المقاهى ، لتغطى ما يعرف باسم « العصر الأغسطى فى الأدب الإنجليزى » ، وهو يسمى أيضاً « العصر الكلاسيكى » أو « عصر المنطق » ، لأن العقيدة سادت بأنه لابد لكل كتابة ، شعراً كانت أو نثراً ، أن تحذو حذو ما كان للكتاب اللاتين القدماء من أسلوب سلس سهل . وكانت كل هذه الأفكار تناقش فى المقاهى .

وكان الشاعر العظيم والمسرحى والناقد جون درايدن John Dryden (١٦٣١ — ١٧٠٠) أباً المقاهى الأدبية . فر بما أمضى أُمسياته فى « مقهى ويل » ، يث أفكاره عن الأدب لشبان مثل أديسون Addison وستيل Steele ، اللذين قدر لهما أخيراً نشر المعرفة فى مجالات مثل « سبكتاتور » و « تاتلر » . وروى عن أديسون قوله إن غاية طموحه كانت فى « إخراج الفلسفة من الخزائن والمكتبات ، والمدارس والكلليات ، حتى تغشى المتندبات والأندية ، ومناضد الشاى ، وتتسرب إلى المقاهى » .

وبموت درايدن عام ١٧٠٠ ، احتل أديسون منصب الحكم فى التذوق الأدبى فى مقهى ويل أولاً ، وأخيراً فى مقهى باتون .

كان أدب ذلك العصر محبباً بهيجاً . فقد كانت الطبقات العليا والوسطى قانعة بالحياة ، وغاية آمالها أن « تصبح الحياة أكثر راحة » .

وخلال حكم كل من جورج الأول وجورج الثانى ، كان رجال الأدب على جانب من السلطة والقوة كبيرين فى المحيطين السياسى والاجتماعى . فالسياسيون القديرون مثل جودولفين ، وهارلى ، وبولينجبروك ، يستخدمون الكتاب لعرض الحجج السياسية على الجماهير ، ولقد استخدم كل من ديفو وسويقت فى هذا السبيل .

ولقد قضى معظم حياته إما فى دبلن ، وإما على مقربة من لندن ، وفى عام ١٧١٣ ، أصبح الكاهن المسئول عن كاتدرائية القديس باتريك فى دبلن . ولقى حتفه فى لندن سنة ١٧٤٥ ، بعد مرض طويل ترك أثره على عقله .

وسويقت واحد من أعظم من كتب نثراً بالإنجليزية على الإطلاق . فجملته بسيطة سلسلة ، لكن قوتها هائلة ، وهى أحسن ما تكون عندما يهاجم شيئاً ما ، أو إنساناً ما ، الأمر الذى اعتاده . وكان سويقت مشمئزاً من الجنس البشرى ، بالرغم من أن فى مقدوره أن يكون مخلصاً كل الإخلاص لأصدقائه ، وكان شأنه شأن ديفو فى

استخدام سلاح السخرية غالباً فى كتابته ، أى أنه بدلاً من أن يعبر عما يريد مباشرة ، يبدى عكسه ، ولكن بأسلوب يبدو مضحكاً .

وفى « رحلات جلقر Gulliver's Travels » ثمة مثل على ذلك ، حيث يصف سويقت على لسان جلقر — المقيم فى أرض تقطنها خيل على جانب من الذكاء — بفخر الوسائل الرائعة التى اخترعها الإنسان للقتال فى الحروب ، ولقتل أقرانه . والنتيجة بالنسبة للقارئ أنه يجعل الحرب تبدو رهيبة ، كما يبدو الإنسان دينياً خسيساً لاشتراكه فيها . وإليك مثلاً آخر موجوداً فى كتيب اسمه « اقتراح متواضع لمنع أطفال الفقراء من أن يكونوا عبثاً على آبائهم وعلى البلاد » :

« لقد أكد لى أمريكى بالغ العلم من معارفى فى لندن ، أن الطفل الصغير المعافى المنشأ تنشئة حسنة ، يصبح عند بلوغه السنة الأولى من عمره طعاماً شهيماً ، وغذاء صحياً كاملاً ، سواء أكان مسبكاً ، أو مشوياً ، أو مطهواً ، أو مسلوقاً ، ولا ريب لدى أنه يصلح كذلك لتقديمه مفروماً ، أو محمراً ، أو « ينخى » متبللاً .. وأنا أسلم جدلاً بأن هذا الغذاء سيكون نادراً إلى حد ما ، ولذلك فهو صالح لأصحاب الأراضى الذين —

كما التهموا من قبل معظم الآباء — لابد أن يكون لهم نفس الوصف بالنسبة للأطفال » . وينمى سويقت هذا الأسلوب الخفيف بمهارة . ولا بد أنها كانت ضربة قاصمة

لبعض الأنانيين من أغنياء تلك الأيام .

## دانييل ديفو

ولد دانييل ديفو حوالى عام ١٦٦٠ . وكان ابناً لصانع شمع من دهون الحيوان اسمه جيمس فو ، لكن دانييل آمن بأن وقع اسمه سيكون أفضل لو وضع أمامه « دى » ، التى تدل على الأرستقراطية . وتزوج دانييل وكانت له أسرة كبيرة ، حاول إعالتها عن طريق الكتابة ، ولقد واصل الكتابة فى شتى الموضوعات الغريبة ، لكنه كان يملك الموهبة الرائعة ، التى تمكنه من إحساس القارئ عندما يصف له شيئاً ما ، بأنه كان هناك يشاهد المنظر .

فقد كتب مثلاً « يوميات عن عام الطاعون » ، أعلن فيها أنها وصف لشاهد عيان من لندن عام ١٦٦٥ . ويكاد يستحيل على المرء أن يصدق ، وهو يقرأ هذا الكتاب ، أن مؤلفه لم يشهد الكوارث التى وصفها وصفاً واقعياً حياً . لكن ديفو كان فى الخامسة من سنّى عمره فحسب ، عام الطاعون .

واستخدم ديفو السخرية مثل سويقت ، لكنه كان يستخدمها أكثر منه ، وفى عام ١٧٠٢ دبح كتيباً سماه « أقصر السبل مع المنشقين على الكنيسة » ، نصح فيه بشق كل من لم يشترك فى كنيسة إنجلترا ، أو إيداعه السجن .

ولقد كان فى الواقع يستخدم أسلوب « المحاكاة الساخرة » لغلاة المؤلفين ، التى كانت أراؤهم شديدة القرب من تلك ، لكن معظم قرائه أخذوه على محمل الجد . ولما اكتشفوا أن الأمر كله خدعة ، حكموا عليه بالوقوف فى الشهرة ( آلة خشبية تدخل فيها يد المجرم ورأسه للتشهير به ) ، وكان يحسب أن أهالى لندن سيعاملونه بالطريقة المعتادة ، ويرشقونه بالبيض الفاسد ، لكنهم كانوا كرماء ، فرشقوه بالزهور .



السكنى



وصفت أنواع كثيرة من النباتات السامة في التاريخ ، فالشوكران Hemlock مثلاً استخدم في قتل سقراط Socrates ، بينما الكورار Curare ، يسبب الشلل ، ويستخدمه هنود أمريكا الجنوبية في أطراف سهامهم . ومن الغريب أن التأثيرات غير المريحة لكثير من النباتات السامة ، سببها وجود مواد لو جهزت بطريقة سليمة ، وقدمت بالكميات الصحيحة ، فإنها تصبح عقاقير عظيمة الفائدة . فنباتات البالدونا القاتلة Deadly nightshade وعنب الثعلب Foxglove ، وخشخاشة الأفيون (Opium Poppy) كلها نباتات من هذا النوع .

ومن أشهر السموم النباتية في الجزر البريطانية عنب أشجار الطقوس Yew Tree والبادلاء الصغيرة Little Peas التي توجد في قرنان نبات القوطيوس Laburnum وثمار البالدونا القاتلة ، وكذلك فطر قلنسوة الموت Toadstool Death-cap وهناك أنواع أخرى كثيرة جداً أقل شهرة ، ولكنها لا تقل خطراً ، نذكر منها قلنسوة الراعي .

ويرجع سبب السمية في النباتات السامة إلى احتوائها على مادة - وأحياناً عدة مواد - سامة . وتؤدي الكثير من هذه المواد إلى التسمم ، بإحداث تهيج في القناة الهضمية ، ينتج عنه إسهال شديد وقيء ، ويؤثر غيرها في الجهاز العصبي . ويسبب بعضها ، كالأتروپين Atropine والهيوسين Hyoscyne هبوطاً وإغماء ، بينما يسبب غيرها ، مثل الستركنين تشنجات مريضة وموتاً سريعاً . وغيرها أيضاً مثل الديجيتاليس Digitalis يتداخل مع العمل الطبيعي للقلب .



في أي حالة من حالات التسمم التي يتوقف فيها تنفس الضحية ، يجب البدء فوراً في عمل تنفس صناعي ، قبل البدء في أي علاج آخر والاستمرار فيه ، إما يدوياً وإما آلياً ، حتى يعود التنفس الطبيعي ، أو يعلن الطبيب وفاة المريض . وهناك أنواع أخرى من العلاج كما يلي :

( ١ ) إزالة أي سم يمكن الوصول إليه من الجسم - وفي حالة ما إذا كان السم قد ابتلع ، فإن الطبيب يفعل ذلك بغسل المعدة بكميات كبيرة من الماء الدافئ . وتعرف هذه العملية بعملية غسيل المعدة Gastric Lavage . وإذا كانت الحالة خطيرة ، ولم يكن الطبيب ميسوراً ، ولم يكن السم شديد الحموضة أو القلوية ، يقدم للمريض محلول مركز من الماء والملح حتى يتقيأ .

( ٢ ) معادلة السم الذي امتصته الأنسجة إذا توافرت المادة المضادة ( ترياق ) . ويمكن إعطاء الترياقات إما عن طريق الفم ، وإما بالحقن .

( ٣ ) علاج عام لتقليل الصدمة ، التي يمكن أن تكون شديدة الضراوة في بعض أنواع التسمم . وإعطاء عقاقير لإزالة الألم والسيطرة على التقلصات (التشنجات Convulsions) ، إذا كان السم قد تسبب في وجودها .

( ٤ ) يجب في جميع حالات التسمم ، الاحتفاظ بمصدر السم ، سواء كان زجاجة ، أو نباتاً ، أو ثعباناً ( الذي يجب قتله أولاً ) ، لأن اختيار الترياق يعتمد على التعرف على السم .

### بعض السموم الشائعة وأعراضها وعلاجها

نوع السم	أعراض التسمم	العلاج
أحماض غير عضوية : الكبريتيك النيتريك الهيدروكلوريك الهيدروفلوريك	حروق في الشفتين والخلق ، وعطش شديد ، وألم في البطن . صدمة شديدة إذا ابتلع كمية كبيرة ( أكثر من ملعقة شاي ) . يسبب حمض النيتريك اضطباعاً بلوناً أصفر .	قلويات ضعيفة كماء الجير والمائيزيا أو كإسعاف ، محلول الصابون يعقبه اللبن ، أو زلال البيض ، أو زيت الزيتون . ولا ينصح بغسيل المعدة ، إذ يحتمل أن تثقب الأنبوبة المريء أو المعدة المحترقة .
قلويات شديدة الصودا الكاوية البوتاسا الكاوية أمونيا قوية	تورم الفم ، واللسان ، والشفيتين ، وألم في المعدة ، وصدمة شديدة بعد جرعة كبيرة . والتسمم بالنوشادر له رائحة مميزة .	حل مخفف ، عصير ليمون ، محلول حمض ستريك ( ملح ليمون ) أو طرطريك ، كي يعادل القلوى . ويعقب ذلك اللبن ، أو زلال البيض ، أو زيت الزيتون . وغسيل المعدة خطر .
الأسبرين	غثيان ، وأحياناً قيء ، وألم في المعدة . دوام ، وصمم ، ورؤية غير واضحة ، واختلاط ذهني .	غسيل المعدة لإزالة الأسبرين الذي لم تمتصه المعدة بعد .
الباربيتورات	نعاس يتزايد حتى الغيبوبة ، إذا كانت الجرعة كبيرة .	غسيل المعدة لإزالة العقار الذي لم يمتص . وإذا كان المصاب في غيبوبة ، فقد يتطلب الأمر تنفساً صناعياً لبضعة أيام . ويمكن استخدام عدة عقاقير كترياق ، ولو أن بعضها ليس أفضل من بعض .
البالدونا السامة (Atropa belladonna) أتروپا بللادونا القوطيوس Laburnum (Cytisus laburnum) سايتس لابورنم قلنسوة الموت Death-cap (Amanita Phalloides) أمانيتا فاللويدس	جفاف في الخلق ، وعطش ، واتساع في إنسان العين . وكذلك تقلصات في الحلات الشديدة .	غسيل المعدة ، وتهدة بعقاقير الباربيتورات ، إذا كان المصاب متشنجاً .
غاز الفحم Coal Gas Carbon monoxide ( أول أكسيد الكربون )	نعاس ، وقيء ، وإسهال ، يعقبها انهيار .	غسيل المعدة لإزالة أية بذور لا تكون قد مرت إلى الأمعاء الدقيقة ، وعادة ما يتطلب الأمر تنفساً صناعياً .
	هي تقريباً سبب جميع حالات التسمم بفطر عيش الغراب Mushroom . وتظهر الأعراض بعد حوالي ١٥ ساعة من تناول الفطر . قيء ، وإسهال ، وهبوط ، وغيبوبة .	غسيل المعدة يعقبه نقل سوائل إلى الأوردة . يوجد ترياق خاص ، وإن كانت فائدته مشكوك فيها .
	تشوش في الرؤية ، وصداع ، وغثيان ، واختلاط ذهني ، وغيبوبة ، وتلون الجلد بلون قرمزي .	نقل المصاب إلى الهواء الطلق . وإذا توقف التنفس ، يستخدم التنفس الصناعي فوراً . ويعطى الأوكسيجين إن كان ميسوراً .



# ماوتسى تونج



الذين كثيرا ما كانوا يتصورون جوعا . وفي هذا الوقت ، كان الموقف السياسي في الصين قد سادته القوضى . وبينما كان ماو يحلم بتوحيد الأمة الصينية ، كانت ثورات حزب الإصلاح والكمينتانج

قد أدت إلى اندلاع حرب أهلية .

وفي عام ١٩٢٥ ، استولى شيانج كاي شيك Chiang Kai-shek على السلطة العسكرية المطلقة في الكومينتانج . وكان هو وأتباعه يعتبرون الشيوعيين متمردين ، فأخذوا يحاربهم . وفي عام ١٩٢٨ ، زحف شيانج كاي شيك بقواته حتى بكين ، وأعمل التقتيل في الشيوعيين عند شنغهاي ، وأجلاهم عن وادي اليانج تسي .

وهنا أخذ اعتماد الشيوعيين على ماوتسى -تونج يتزايد . ولما وجدوا المضايقات تحيط بهم من كل جانب ، قرروا الانسحاب إلى شنسي Shensi . وفي نفس الوقت قامت اليابان ، بالهجوم على الصين ، وظلت الحرب بينهما دائرة حتى عام ١٩٤٥ . وقد ظل الصينيون يتصارعون فيما بينهم حتى نهاية الحرب ، بالرغم من أن ماوتسى -تونج انضم إلى الحكومة الاتحادية في أثناء الحرب . وقد قام ماو بإعادة تنظيم الجيش الأحمر ، لكي يقاتل مع الوطنيين الصينيين ، وأخذ يتربص الفرص للإطاحة بشيانج كاي شيك . وبدأ ماو بالعمل على إنهاء وجود حكومة الحزب الواحد ، الكومينتانج . وفي عام ١٩٤٦ ، حاول بمساعدة الجنرال الأمريكي مارشال ، أن يقيم شيانج كاي شيك بالسماح بقيام حكومة ديمقراطية . وفي عام ١٩٤٧ ، أعلن شيانج كاي شيك إنشاء مجلس وطني ، ولكن نفوذه كان آخذا في التضاؤل . وفي عام ١٩٤٩ اضطروا الوطنيون للانسحاب إلى جزيرة فورموزا . وبذلك توطدت أركان النظام الشيوعي في الصين .

وفي الحال أخذ ماوتسى -تونج يقود هذه الأمة الجديدة على طريق التقدم . كانت وسائله مثالية وكاسحة . وفي عام ١٩٤٩ ذهب إلى موسكو ، حيث عقد معاهدة مع الاتحاد السوفيتي ، بالرغم من أن حكومته لم تكن قد حصلت بعد على اعتراف الدول الغربية بها التي كانت لا تزال تناصر الحكومة الوطنية في فورموزا . وما أن تم توقيع تلك المعاهدة ، حتى بدأت المعونات الروسية تتدفق على الصين . وقد ظل ماوتسى -تونج رئيسا للجمهورية الشعبية في الصين حتى عام ١٩٥٩ ، ولا يزال حتى الآن يسيطر على بلاده . غير أن روسيا بدأت تشعر بالقلق حيال النمو المطرد للقوة الصينية التي أصبحت تحكها ، ولأول مرة ، حكومة قوية . وقد تحققت مخاوف روسياني شهر أكتوبر ١٩٦٤ ، عندما فجرت الصين قنبلة الذرية الأولى .

لقد حقق ماو الكلمات التي قالها وهو بعد طالب شاب ، «إننا في حاجة لرجال مثل هؤلاء الرجال ..» ، فقد أصبح هو نفسه مؤسس الصين الحديثة القوية المتحدة .

وفي عام ١٩١١ أصبح جنديا في الكومينتانج ، بالرغم من أنه كان يكره الحرب ، ولذا فقد كان سروره عظيما عندما انتهت الثورة . ثم التحق بكلية لتدريب المعلمين ، وظل بهاست سنوات ، ثم التحق بعدها بجامعة بكين في عام ١٩١٨ .

وفي الفترة التي قضها ماو في كلية المعلمين ، اكتشف الاشتراكية Socialism ، وقد تأثر بصفة خاصة بالإعلان الشيوعي ، وبما كتبه كانتسكي Kantsky تحت عنوان «حرب الطبقات» ، فأخذ ينظم مؤسسة للطلبة ، كانت



إن مظاهر الصداقة البادية بين ماو وخروتشوف تفتق ، وراهما بداية التنافس بين الصين وروسيا

أهدافها تأكيد مركز الفلاح في الاقتصاد . وفي عام ١٩١٨ ، حدث أن لويد جورج ، رئيس وزراء إنجلترا ، أجرى الترتيب اللازم لاستحضار مئات من العمال الصينيين إلى فرنسا ، لتعزيز الجبهة الغربية ، التي أصبحت تفتقر إلى الجنود وإلى اليد العاملة ، وقد بلغ عدد الصينيين الذين أرسلوا في تلك المهمة بين ١٠٠,٠٠٠ و ٢٠٠,٠٠٠ ، وكان من بينهم بعض الطلبة ، الذين كانوا يتوقون للوقوف على الأفكار والنظريات الجديدة في فرنسا . ومع أن ماو نفسه بقي في الصين ، إلا أنه ساعد زملاءه الطلبة على الاستعداد لتلك الرحلة ، بما كان يعقده لهم من فصول دراسية ، وما كان يلقيه عليهم من محاضرات .

وبمقتضى معاهدة فرساي Versailles Treaty ، التي وقعت في عام ١٩١٩ ، منحت اليابان بعض المكاسب على حساب الصين . فثار الطلبة في بكين Peking يوم ٤ مايو ، وبذلك نزلت القوى المثقفة الصينية إلى مضمار النضال ، وكان ذلك سببا في نشأة الحزب الشيوعي الصيني the Chinese Communist Party .

وبالرغم من أن الثورة التي اندلعت في بكين سرعان ما خمدت ، إلا أن الطلبة الشيوعيين التهبوا حماسا ، وكانت مجهوداتهم سببا في تشكيل حزب شيوعي صيني في عام ١٩٢١ . وقبداً الشيوعيون «بسببية Sovietise» مقاطعتين على نهر اليانج تسي Yangtze ، وأدخلوا إليهما الإصلاح الزراعي Land Reform ، بهدف تحسين أحوال الفلاحين الفقراء ،



ماو في عام ١٩٥٣ ، بمناسبة الاحتفال السنوي بالشيوعية في بكين

كان ماوتسى -تونج Mao Tse-tung طالب علم أكثر منه سياسيا ، وهو بذلك يختلف عن الزعماء الشيوعيين الروس الحديثين مثل ستالين Stalin وخروتشوف Krushchev ، كما أن نزعة الثورة كانت تتسم بالتعقل ، أكثر مما كانت تميل إلى الحركة . وقد ولد ماو في ٢٦ ديسمبر ١٨٩٣ ، بقرية شاوشان Shao Shan في مقاطعة هونان Hunan ، ثم ذهب إلى مدرسة القرية ، حيث انبهر بكل ما كان يقرأ ، واشتاق للمزيد من العلم .

وبعد أن ترك المدرسة ، ظل ماو يعمل مع والده لفترة من الوقت ، ولكنه لم يكن راضيا عن ذلك . وبعد إلحاح تمكن من الحصول على موافقة والده للالتحاق بمدرسة أعلى ، تقع على بعد ٢٤ كيلومترا في اتجاه منبع النهر . وهناك قوبل بالتحقير من أقرانه لكونه فلاحا ، كما قوبل بالنفور منهم لاهتمامه بعمله ، غير أن تحمسه لكل ما كان يقرأ . سرعان ما جذب إليه بعض الأنصار .

وما أن بلغ ماو الحادية عشرة ، حتى بدأت بلاده تتعرض لسلسلة من الثورات ، كانت تندلع كلما تزايد القلق نحو أسرة مانشو Manchu ، التي كانت في طريقها للانقراض . وعندما بلغ الثالثة عشرة ، برز ماو ككائن بسبب آرائه الجريئة نحو القلاقل والمجاعة ، التي حدثت في عام ١٩٠٦ ، والتي أعدم فيها مئات من الفلاحين الجياع . وفي أثناء وجوده بالمدرسة ، قرأ كتابا عن عظماء الأبطال في العالم الغربي ، أولئك الرجال الذين أسسوا حكومات حديثة ، وبنوا أمة . لقد ترك هذا الكتاب في نفس ماو انطبعا عميقا ، ويروى عنه أنه قال : «إننا في حاجة لرجال عظماء مثل هؤلاء الرجال ، لكي يكشفوا لنا عن الطريقة التي نستطيع بها أن نجعل الصين بلادا غنية وقوية» .

وفي ذلك الوقت ، كانت الأفكار الغربية قد أخذت تتسرب إلى الصين ، وكان هناك تحمس سياسي نحو قيام نظام حكم ديمقراطي . كان حزب الإصلاح Reform Party هو الذي يوجه الحركة السياسية في الصين . وفي نفس الوقت كان القطب الآخر للثورة ضد الحكومة القديمة هو الكومينتانج Kuomintang ، وهو يتألف من جماعة ذات ميول حربية عدوانية . كان ماو يتعاطف مع حزب الإصلاح ، ولكن اهتمامه الحقيقي كان منصبا على التعليم ، وعلى الحالة التي وصل إليها الفلاحون ، وقد أهمل أمرهم في خضم الاضطرابات السائدة .



## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.ع. ٢٠٠٠ : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما في ج.ع. ٢٠٠٠ وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصارييف البريد

مطابع الأهرام التجارية

## سعر النسخة

أبوظبي	٢٠٠ فلس	مليما	١٠٠
السعودية	٢ فلس	ل. ن	١
عبدن	٥ فلسات	ل. س	١,٢٥
ليبيا	١٥٠ فلسات	فلسا	١٢٥
فترشا	١٥ فلسات	فلسا	١٢٥
فركتات	٢ فلسات	فلسا	١٥٠
دنانير	٣ فلسات	فلسا	٢٠٠
دراهم	٣ فلسات	فلسا	٢٠٠

## رقص



التمثيل الصامت يؤديه أحد الرقاص وقد غطى وجهه بقناع



رقصة المينيوية  
"أزهار أوائل القرن ١٨"

وثمة رقصة أخرى هي المينيوية Menuet ، وهي رقصة بدأت شعبية ، وفي نفس العصر تدرجت إلى مستوى التבלه . واللحن الموسيقي المصاحب لها شديد العذوبة . حتى إن بعض كبار الموسيقيين أمثال موزار ، وشوبان ، وبيتهوفن قد استخدموه في سيمفونياتهم . وقرب نهاية القرن الثامن عشر ، ظهرت رقصة الفالس Valse (من الألمانية Walzen بمعنى رقص دائري).

وقد ظلت هذه الرقصة الشعبية التي نشأت في ألمانيا الجنوبية والنمسا تلاقى رواجاً عظيماً طيلة القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين . وألحان الفالس القينية (من قيينا) - الدانوب الأزرق الجميل وقصة الغابة القينية - للموسيقار النمساوي يوهان شتراوس Johan Strauss لا تزال رائجة حتى اليوم . وهناك رقصة أخرى في القرن التاسع عشر ، هي رقصة البولكا Polka ومنشؤها بوهيميا Bohemia . ومن بولندا ، وصلت إلينا منذ القرن التاسع عشر رقصتان شعبيتان هما



رقصة الفالس  
"أزهار القرن التاسع عشر"

رقصة المازوركا Mazurka ومنشؤها في مازوريا ، ورقصة البولونيز Polonaise ، وكلاهما أوجيتا بمقطوعات موسيقية رائعة ، ولاسيما بالنسبة لشوبان Chopin .



رقصة المازوركا  
"أزهار أواخر القرن التاسع عشر"

## تعبير رشيقي

كانت العادة في العصور الوسطى تفضيل المباريات المثيرة للحماسة ، على رشاقة الخطوات الراقصة . إلا أنه بحلول عصر النهضة Renaissance ، اتخذ الرقص منطلقاً جديداً ، فأصبح فناً على نفس مستوى الفنون الأخرى كالتصوير والموسيقى . وقد ألفت فيه أبحاث عديدة تشرح أسرارها .



رقصة الجافوت  
"أزهار القرن الثامن عشر"

وفي فترة قصيرة ، ولدت عدة رقصات ، سرعان ما لقيت إقبالا شديداً في قصور جميع الأمراء .

ومن بين تلك الرقصات رقصة الجافوت Gavotte التي تميزت برشاقة خطواتها بصفة خاصة ، وظلت رائجة حتى القرن السابع عشر . وفي عهد لويس الرابع عشر ، وضع بعض الموسيقيين المشهورين أمثال جان باپتيست لولي Jean-Baptiste Lulli (١٦٣٢-١٦٨٧) عدة ألحان لمصاحبة هذه الرقصة .



" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan  
1971 TRADEXIM SA - Genève  
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

- المعسكر الروماني .
- مدن يوغوسلافيا .
- الخريف .
- أشجار الجنوب .
- روما في العصور الوسطى والحديثة .
- البنوك والتجارة في عصر النهضة .
- نهاب الزائدة الدودية .
- زلزل .

- مدينة بومبي .
- يوغوسلافيا - السمات الطبيعية .
- حديقة الحيوان .
- أبودقيق والضرائح .
- فردريك الثاني .. ملك بروسيا .
- سوبيت وديفوم أوائل الصحفيين .
- السموم وتربوياتها .
- ماونسي تونسج .

## رقص

### مدارس الرقص التقليدي

لا يتم تعلم فن الرقص إلا بعد دراسات طويلة وشاقة . ولا يكفي تمتع الدارس بالموهبة ، وحب الموسيقى ، أو أن تكون له أذن موسيقية حساسة ، بل يجب أن يخضع لنظام شاق من التمرينات الرياضية على مدى عدة سنوات . والسنة المناسبة لبداية هذه الدراسة تقع بين الحادية عشرة والثانية عشرة بالنسبة للصبيان ، وبين التاسعة والعاشر بالنسبة للفتيات . وتمتد الدراسة عدة سنوات ، يتلقى الطلبة أثناءها دروسا مختارة ، تجمع بين عدة ساعات من الدروس المدرسية ، وأخرى من دروس الرقص . غير أنه عندما تقترب الدراسة من نهايتها ، فإن دروس الرقص تشغل الجزء الأكبر من وقت الدراسة ، ويفرض على الطلبة أن يواظبوا على التمارين البدنية ، حتى يتمكنوا من تأديتها بدقة تامة . ولا يؤهل الطالب ليصبح راقصا للبايه ، إلا بعد إتمام هذا المنهج والنجاح في الامتحانات .

### أهم فرق الباليه المعاصرة

باليه أوبرا باريس - باليه الشانزليزيه Champs-Élysées - باليه مونت كارلو - باليه المركز دي كوفاس (X) (فرنسي) - باليه لندن الاستعراضى (إنجليزى) - باليه مدينة نيويورك (أمريكي) - باليه استوكهولم الملكى (سويدي) - باليه لاسكالا إيطالى ، ميلانو - باليه البولشوى (روسي) .

(X) بعد وفاة المركز دي كوفاس عام ١٩٦١ ، استأنف الفريق نشاطه بإشراف زوجته ، وظل يحمل اسمه .



### الرقص الحديث

أخذت الرقصات بعد الحرب العالمية الأولى مباشرة تستوحى خطواتها من الرقصات الأمريكية ، وهي رقصة وان ستيف One Step ، والفوكس تروت Fox Trot ، والبلوز Blues ، والشارلستون Charleston ، والرumba ، والپازو دو بل Paso Doble ، والتانجو الأرجنتيني Argentine Tango .. إلخ . وبعد الحرب العالمية الثانية ، ظلت الميول تتجه نحو الذوق الأمريكي ، فانتشرت رقصة السامبا Samba ، والمambo Mambo ، والتشاتاشا Cha Cha ، والروك أند رول Rock & Roll ، والتويست Twist .. إلخ .

### أنواع الرقص

- ديني : إذا كان يعبر عن عاطفة دينية - شعبي : إذا نشأ دفعة واحدة بين أفراد الشعب .
- أجنبي exotic ، من اليونانية exo بمعنى خارج ، أى أنه موروث عن بلد أجنبي .
- عنيف : عندما يدور الراقصون دورات سريعة حول أنفسهم .
- جامح (هستيرى) : عندما لا يتبع قاعدة منتظمة - توقيعى : عندما يتواءم مع إيقاع موسيقى

### معجم مختصر

- ضالة الرقص : المكان الذى يمكن الرقص فيه .
- حفل تنكرى : الحفل الذى يرتدى فيه المدعوون ملابس تنكرية أو أفنعة .
- افتتاح الرقص : تطلق على الزوجين اللذين يبدآن الرقص معا قبل جميع الآخرين .
- شاي راقص : حفل استقبال يقام في فترة بعد الظهر ، ويجرى الرقص خلاله .
- سهرة راقصة : حفل استقبال يقام في فترة المساء ، وقد يمتد إلى وقت متأخر من الليل . ويجرى الرقص خلاله .
- باليه ملكى : حفل راقص يقام في بلاط ملكى - أستاذ الرقص : مدرس الرقص .
- مؤلف رقصات : Choreographer (من اليونانية Khoreia بمعنى رقص وGraphein بمعنى يكتب) ، وهو الذى يؤلف الألحان الراقصة ، ويراقب جميع الحركات التى يؤدونها الراقصون والراقصات أثناء الرقص .
- مخرج رقصات : Scenographer وهو مصور المناظر والديكورات .
- منشد جماعي : أحد المغنين ضمن الفرقة الجماعية (كورال) .
- رئيس الفرقة الراقصة Coryphaeus : وهي وظيفة كان يشغلها في عهد اليونان القديمة شخص يختص بإدارة جماعة الكورال ، أثناء تأديتهم للرقصات .
- فرقة راقصة : مجموعة الراقصين والراقصات الذين يؤدون رقصات رمزية .
- راقصة أولى Star Danser : وهي أحسن الراقصات في الفرقة الراقصة أو الباليهينا الأولى .

### الباليه

وصف أحد كتاب القرن الخامس عشر هذا النوع من الاستعراض الراقص وصفا مختصرا بقوله : « إن الباليه عبارة عن تمثيل صامت ، بمصاحبة موسيقى ورقص » . والباليه Ballet عندما يؤديه على المسرح راقصون محترفون ، فإنه يصل إلى مرتبة الفن الحقيقي .

والواقع أن إحلال حركة الباليه التعبيرية محل الكلمات ، قد جعله اليوم ينجح في التعبير بوضوح عن مختلف الحوادث المطلوب عرضها على المسرح . إن البالتوميم الذى كان من العروض المحبوبة في العهد الرومانى القديم ، يعتبر الأصل الحقيقى للباليه . وفي فترة العصور الوسطى وعصر النهضة ، كانت تقدم عروض من هذا النوع ، ولو أن المناظر الراقصة كانت تتخللها بعض المقطوعات الناطقة . وفي النصف الثانى من القرن الثامن عشر ، بطل استخدام الكلمة المنطوقة في مصاحبة الباليه . ثم أخذ الباليه يتدرج قدما بفضل معاونه الراقصين الموهوبين ، والموسيقيين العباقرة ، إلى أن أصبح من أكثر الاستعراضات المسرحية رقيا في الفن .

### منظر الباليه الحديث

